KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA
2023

Panduan Guru

DASAR-DASAR LITERASI, MATEMATIKA, SAINS, TEKNOLOGI, REKAYASA, DAN SENI

Edisi Revisi

PAUD

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA
2023

Panduan Guru

DASAR-DASAR LITERASI, MATEMATIKA, SAINS, TEKNOLOGI, REKAYASA, DAN SENI

Edisi Revisi

Ignatia Widhiharsanto
Muhammad Akkas

PAUD

Panduan Guru: Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni (Edisi Revisi)

Penulis
Ignatia Widhiharsanto
Muhammad Akkas

Penelaah
Sofie Dewayani
Dicky Susanto
Yuliati Siantajani
Leli Kurniawati
Anggraeni

Penyelia/Penyelaras
Supriyatno
Wijanarko Adi Nugroho
Erlina Indarti
Arifin Fajar

Penyelaras
Fitria Pramudina Anggriani
Maria Melita Rahardjo
Putu Winda Yuliantari Gunapriya
Annisa Maulidya Chasanah

Kontributor
Kartika Rinakit Adhe
Rizka Hany Kusumadhini
Yane Mira Kore
Manih Arhyantie

Ilustrator
Meilia Riska Dewi

Editor
Rudi Norman Permana
Erlina Indarti

Desainer
Ines Mentari

Penerbit
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Dikeluarkan oleh
Pusat Perbukuan
Kompleks Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan
https://buku.kemdikbud.go.id

Edisi Revisi, 2023
ISBN 978-623-118-096-4 (PDF)

Isi buku ini menggunakan huruf Noto Sans 12/16 pt., SIL Open Font License.
xviii,150 hlm.: 21 x 29,7 cm.

Kata Pengantar

Pusat Perbukuan; Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memiliki tugas dan fungsi mengembangkan buku pendidikan pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, termasuk Pendidikan Khusus. Buku yang dikembangkan saat ini mengacu pada Kurikulum Merdeka, yang memberikan keleluasaan bagi satuan/program pendidikan dalam mengimplementasikan kurikulum berdasarkan prinsip diversifikasi sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik.

Pemerintah, dalam hal ini Pusat Perbukuan, mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di satuan pendidikan dengan mengembangkan buku siswa dan buku panduan guru sebagai buku teks utama. Buku ini merupakan salah satu referensi atau inspirasi sumber belajar yang dapat dimodifikasi, dijadikan contoh, atau rujukan dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran sesuai dengan karakteristik, potensi, dan kebutuhan peserta didik.

Buku ini merupakan buku edisi revisi yang juga disusun dengan mengacu pada Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Sebagai dokumen hidup, buku ini tentu dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan keilmuan dan teknologi. Oleh karena itu, saran dan masukan dari para guru, peserta didik, orang tua, dan masyarakat sangat diharapkan untuk pengembangan buku ini pada masa yang akan datang.

Pada kesempatan ini, Pusat Perbukuan menyampaikan terima kasih kepada penulis, penelaah, penyelaras, editor, ilustrator, desainer, kontributor, dan semua pihak yang terlibat dalam penyusunan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi peserta didik dan guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran.

Jakarta, Desember 2023

Kepala Pusat,

Supriyatno

Salam jumpa Pendidik PAUD Indonesia,

Buku Panduan Guru Elemen Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni untuk satuan PAUD hadir melengkapi seri Buku Panduan Guru PAUD. Buku ini berisi tentang Capaian Pembelajaran Elemen Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni serta kemampuan yang perlu dimiliki pendidik untuk merencanakan pembelajaran, melaksanakan/memfasilitasi pembelajaran, dan merefleksikan pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Buku ini ditulis agar pendidik PAUD dapat memaknai Capaian Pembelajaran Elemen Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni sebagai tujuan pembelajaran yang diharapkan dicapai peserta didik pada akhir fase fondasi, serta dapat diteruskan hingga akhir fase A. Selain itu, buku ini juga membahas cara-cara yang bisa dilakukan pendidik untuk memfasilitasi pembelajarannya.

Harapannya, buku ini akan membantu pendidik memahami ruang lingkup elemen ini secara menyeluruh serta cara praktis yang dapat dilakukan pendidik saat merencanakan, melaksanakan/memfasilitasi, dan merefleksikan proses pembelajaran di satuan pendidikan.

Jakarta, Desember 2023

Penulis

Daftar Isi

Daftar Gambar

Daftar Tabel

Sekilas Tentang Buku Panduan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Kurikulum Merdeka PAUD merupakan sebuah kurikulum yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi sebagai upaya untuk memastikan bahwa anak usia dini Indonesia memperoleh pembinaan kemampuan fondasi secara utuh atau holistik. Melalui Kurikulum Merdeka PAUD, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi berupaya meningkatkan kualitas dari proses pembelajaran yang diselenggarakan pada satuan PAUD melalui kerangka pembelajaran yang lebih fleksibel dan terpadu. Secara struktur, penguatan kualitas proses pembelajaran pendidikan anak usia dini dikembangkan melalui tiga hal berikut.

Pembelajaran intrakurikuler menggunakan Capaian Pembelajaran Fase Fondasi sebagai acuan dalam menyusun pembelajaran yang efektif membangun nilai-nilai, pengetahuan, dan keterampilan fondasi yang diperlukan oleh anak usia dini. Rencana pembelajaran dapat disusun di tingkat satuan dan kelas.

Pembelajaran kokurikuler melalui Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila untuk menguatkan pencapaian karakter baik yang tertuang di dalam enam dimensi Profil Pelajar Pancasila dan perlu dibangun sejak dini.

Ekstrakurikuler merupakan kegiatan tambahan yang dapat diselenggarakan oleh satuan PAUD dalam rangka pencapaian nilai-nilai, pengetahuan, dan keterampilan bagi anak usia dini yang bersifat opsional.

Buku Panduan Guru merupakan salah satu sumber belajar penting bagi pendidik dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka PAUD. Oleh karena itu, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi merancang serangkaian buku panduan guru. Buku-buku ini diharapkan akan menjadi panduan yang sangat berharga bagi para pendidik dalam memahami landasan berpikir kurikulum dan sebagai sumber inspirasi untuk mengembangkan proses pembelajaran di setiap satuan PAUD.

Koleksi buku teks panduan guru ini terdiri atas enam buku yang saling terkait satu sama lain, menciptakan kerangka yang komprehensif untuk meningkatkan kualitas pendidikan PAUD.

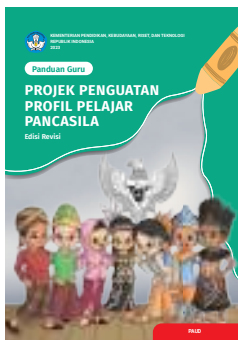
Buku Panduan Guru: Pembelajaran untuk Fase Fondasi penting untuk pendidik baca sebelum membaca buku panduan guru yang lain. Buku ini merupakan pengantar bagi pendidik dalam merancang dan menerapkan pembelajaran menggunakan Kurikulum Merdeka PAUD. Buku ini memiliki fungsi sebagai berikut.

1. Memandu pendidik PAUD melakukan perencanaan pembelajaran di tingkat satuan dan kelas.
2. Mengajak pendidik PAUD memahami dan melakukan refleksi bahwa dalam penyelenggaraan pembelajaran anak usia dini perlu merujuk pada perencanaan pembelajaran yang sudah ditentukan di satuan.
3. Memandu pendidik PAUD menggunakan perencanaan pembelajaran di tingkat satuan dalam pengembangan pembelajaran di kelas.

Melalui buku ini, pendidik dapat mengenali hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan dan pelaksanaan pembelajaran bagi anak usia dini, baik di tingkat satuan maupun di tingkat kelas.

Setelah membaca buku Panduan Guru: Pembelajaran untuk Fase Fondasi, pendidik diharapkan memahami prinsip umum dan proses yang perlu dilalui dalam mengembangkan desain pembelajaran. Selanjutnya, pendidik dapat mempelajari buku-buku elemen dari capaian pembelajaran fase fondasi. Pada setiap buku elemen ini, akan dikupas lebih lanjut mengenai nilai-nilai, pengetahuan, dan keterampilan yang ingin dibangun melalui tiap elemen di dalam capaian pembelajaran fase fondasi.

Melalui buku elemen, pendidik dapat lebih mengenali dan mengamati perilaku atau kemampuan peserta didik berdasarkan capaian di tiap elemen. Lebih dari itu, pendidik dapat merancang pembelajaran yang membangun kemampuan tersebut, baik secara eksklusif maupun terintegrasi dengan capaian dari elemen lain. Buku-buku yang membahas elemen, yaitu *Panduan Guru Nilai Agama dan Budi Pekerti, Panduan Guru Jati Diri, serta Panduan Guru Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni.*

Buku ini bermanfaat untuk menguatkan pemahaman pendidik tentang cara menggunakan buku nonteks pelajaran dalam membangun capaian pembelajaran fase fondasi. Buku *Panduan Guru Belajar dan Bermain Berbasis Buku* dapat menjadi inspirasi bagi pendidik dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran di kelas.

Buku ini membahas tentang landasan penting projek penguatan profil pelajar Pancasila. Selain itu, pendidik dapat mempelajari cara merancang projek di satuan PAUD sebagai salah satu cara dalam menguatkan enam karakter profil pelajar Pancasila kepada peserta didik melalui pengenalan empat isu prioritas nasional melalui pembelajaran kokurikuler.

Ada Apa di Buku Ini?

Buku ini ditulis agar pendidik PAUD dapat memaknai Capaian Pembelajaran Elemen Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni sebagai tujuan pembelajaran yang diharapkan dicapai peserta didik pada akhir fase fondasi, serta dapat diteruskan hingga akhir fase A. Selain itu, buku ini juga membahas cara-cara yang bisa dilakukan pendidik untuk memfasilitasi pembelajarannya. Buku ini adalah salah satu dari tiga Buku Panduan Guru Pendidikan Anak Usia Dini yang khusus membahas tentang Capaian Pembelajaran untuk anak usia dini di fase fondasi. Buku ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu pembahasan tentang pentingnya kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni; mengenal elemen dan subelemennya; serta cara merancang kegiatan pembelajaran yang menguatkan kemampuan tersebut.

Bab 1 pada buku ini akan membahas tentang **pentingnya kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni**. Pemahaman akan pentingnya kemampuan ini diuraikan dengan menjelaskan bahwa kemampuan ini adalah bagian dari Capaian Pembelajaran di PAUD (Fase Fondasi) serta menjelaskan bahwa kemampuan ini perlu dikembangkan sejak dini **untuk membantu peserta didik dalam membangun pengetahuan dan menyelesaikan masalah di kehidupannya sehari-hari.**

Pada Bab 2, pendidik akan diajak berkenalan dengan **elemen dan subelemen capaian pembelajaran dan ruang lingkup dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni.** Pendidik akan melihat ruang lingkup tiap subelemen dengan contoh-contoh yang mudah dipahami dan sering ditemui dalam konteks kelas. Selain itu, pendidik juga diajak melihat cara membangun kemampuan ini di PAUD **secara bertahap dan mengenal peran pendidik dalam pembelajaran agar sesuai dengan karakteristik anak usia dini.**

Pada Bab 3, pertama-tama pendidik diajak mengenal alur proses pembelajaran di PAUD. Lalu pendidik akan diajak melihat tip-tip praktis dan contoh-contoh yang dapat menjadi inspirasi dalam **perencanaan pembelajaran, pelaksanaan/fasilitasi pembelajaran, dan refleksi pembelajaran** yang sudah dilaksanakan untuk menguatkan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni peserta didik.

Petunjuk Penggunaan Buku

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni dirancang untuk membantu pendidik memahami pentingnya kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni yang penting bagi anak usia dini dengan mengenal elemen dan subelemen capaian pembelajaran ini. Pendidik juga dapat menggunakan buku ini untuk berlatih merancang, melaksanakan, dan merefleksikan proses pembelajaran yang menguatkan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni.

Sasaran utama buku ini adalah para pendidik PAUD. Namun, buku ini juga tetap penting untuk dibaca dan dipahami oleh para pengelola/kepala satuan, penilik/pengawas PAUD, asesor PAUD, dosen pendidik guru PAUD, dan mahasiswa calon pendidik PAUD.

1

Apa yang Bapak/Ibu amati dari gambar tersebut?

Mari kita tuliskan hasil pengamatan kita di bawah ini menggunakan teknik 5W, 1H (*Who, What, Why, When, Where, How*).

1. Siapa yang ada di dalam gambar?
2. Kegiatan apa yang mereka lakukan?
3. Mengapa mereka melakukan kegiatan itu?
4. Kapan kira-kira mereka melakukan kegiatan itu?
5. Di mana kira-kira mereka melakukan kegiatan itu?
6. Bagaimana mereka melakukan kegiatan itu?

Menurut Bapak/Ibu, apa kaitan antara gambar tersebut dengan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni pada anak?

Nilai, pengetahuan, dan keterampilan anak usia dini berkembang seiring waktu, termasuk yang berkaitan dengan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni. Melalui berbagai kegiatan bermain seperti pada gambar atau aktivitas-aktivitas lain yang dilakukannya sehari-hari, anak akan mendapat stimulasi yang akan membangun dan menguatkan kemampuan berpikir, berkomunikasi, dan mengenal lingkungannya. Dengan demikian, secara bertahap anak

Bab 1 | Memahami Pentingnya Kemampuan Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni bagi Anak Usia Dini 5

Bagian ini mengajak Bapak/Ibu untuk melakukan latihan atau refleksi dengan menjawab pertanyaan pemantik pada buku.

2

Yuk, berlatih!

Mari kita lihat Gambar 2.22.

Membacakan buku secara rutin merupakan salah satu stimulasi kegiatan literasi yang paling mudah dan paling sering dilakukan pendidik di kelas PAUD. Dari ilustrasi di atas, mari kita amati betapa semua komponen literasi sudah tercakup pada kegiatan membacakan buku cerita tersebut.

Di bawah ini, Bapak/Ibu dapat melihat contoh dari bagian kemampuan bertutur dan pengetahuan latar yang mendapatkan stimulasi pada contoh ilustrasi di atas. Setelah itu, Bapak/Ibu dapat menuliskan pada bagian-bagian lainnya, yaitu kosakata, kesadaran cetak, keaksaraan dan kemampuan fonemik.

Bertutur:

Kemampuan bertutur peserta didik mendapatkan stimulasi ketika pendidik membacakan kalimat-kalimat dalam cerita buku itu. Peserta didik mendengarkan kalimat berstruktur lengkap dalam cerita dan menyimpannya untuk digunakan di kemudian hari.

Pengetahuan latar:

Pertanyaan pendidik dalam ilustrasi tadi mengajak para peserta didik mengingat dan menyampaikan pengetahuan latar yang sudah mereka miliki tentang sawah. Peserta didik menjadi bersemangat untuk berbagi cerita.

Kosakata:

Kesadaran cetak:

 40 Panduan Guru: Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni (Edisi Revisi)

Bagian ini mengajak Bapak/Ibu untuk mengerjakan latihan sesuai dengan topik pada bagian tersebut.

3

https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/biji-merah-luna

Gambar 2.11 Sampul Buku "Biji Merah Luna"

Sumber: Sistem Informasi Perbukuan Indonesia/Kemdikbudristek (2023)

Sebelum membacakan buku, tanyakan beberapa hal berikut yang dapat dikembangkan dari sampul buku tersebut.

1) Sedang apa ya, anak pada gambar tersebut?
2) Sedang memegang apakah dia?
3) Kira-kira, apa yang sedang dia lakukan?
4) Judul buku ini "Biji Merah Luna." Apakah kamu melihat biji di gambar tersebut? Adakah biji merah di gambar tersebut?

Ketika membacakan buku, cari tahu pemahaman peserta didik terhadap lima kosakata ini.

1) Biji
2) Sepatu
3) Kaca pembesar
4) Kering
5) Sabar

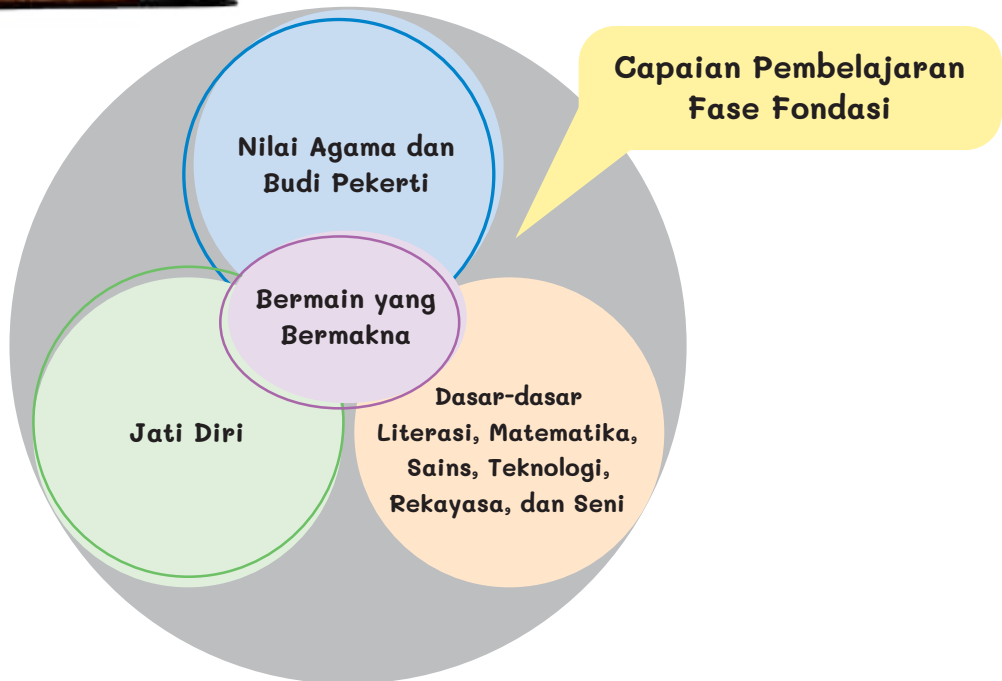
Saat membacakannya, di beberapa bagian buku, pendidik dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan berikut untuk mengonfirmasi pemahaman peserta didik terhadap makna kata-kata di atas dalam cerita.

30 Panduan Guru: Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni (Edisi Revisi)

Bagian ini menunjukkan QR *Code* yang berisi informasi berupa tautan video atau bacaan. Video atau bacaan dapat diakses dengan memindai atau *scan* QR *Code* menggunakan aplikasi pemindai yang dapat diinstal melalui penyedia layanan distribusi digital seperti App Store atau Play Store.

A. Capaian Pembelajaran di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini (Fase Fondasi)

Elemen dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni merupakan salah satu elemen capaian pembelajaran fase fondasi. Elemen ini bersama dengan dua elemen lainnya membentuk satu Capaian Pembelajaran yang membina dan mengasah kemampuan fondasi anak usia dini secara utuh.

1. Elemen Nilai Agama dan Budi Pekerti berfokus membangun pengenalan dan kepercayaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, pengenalan kepada ajaran pokok sesuai agama dan kepercayaan masing-masing, serta kesadaran untuk menjaga dan merawat diri, saling menghargai sesama manusia, dan menghargai alam sebagai bentuk rasa sayang terhadap seluruh ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.
2. Elemen Jati Diri berfokus mengembangkan kesadaran anak terhadap identitas dirinya, kepemilikan emosi, dan perkembangan fisik motoriknya agar anak dapat terus mengembangkan diri, memahami perannya pada lingkungannya sehari-hari, serta berinteraksi secara sehat dengan rekan sebaya ataupun orang dewasa di sekitarnya.
3. Elemen Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni berfokus mengembangkan nilai, pengetahuan, dan keterampilan untuk mengasah proses berpikir anak serta mengenali bagaimana dunia bekerja.

Gambar 1.1 Ilustrasi Capaian Pembelajaran Fase Fondasi

Ketiga elemen Capaian Pembelajaran ini dapat dibangun melalui kegiatan pembelajaran secara terpisah ataupun secara terintegrasi. Setiap elemen perlu dikembangkan menjadi kegiatan-kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna guna membangun kemampuan anak secara utuh.

Mari kita mengenal Capaian Pembelajaran elemen dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni lebih dalam melalui buku ini. Kita akan mulai dengan memahami terlebih dahulu pentingnya elemen ini dikembangkan pada anak usia dini.

B. Perkembangan Kemampuan Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni pada Anak Usia Dini

Gambar 1.2 Anak bermain di lingkungan sekitar.

Sumber: Sanggar Anak Alam (2021)

Apa yang Bapak/Ibu amati dari gambar tersebut?

Mari kita tuliskan hasil pengamatan kita di bawah ini menggunakan teknik 5W, 1H (*Who, What, Why, When, Where, How*).

1. Siapa yang ada di dalam gambar?

   ____

2. Kegiatan apa yang mereka lakukan?

   ____

3. Mengapa mereka melakukan kegiatan itu?

   ____

4. Kapan kira-kira mereka melakukan kegiatan itu?

   ____

5. Di mana kira-kira mereka melakukan kegiatan itu?

   ____

6. Bagaimana mereka melakukan kegiatan itu?

   ____

Menurut Bapak/Ibu, apa kaitan antara gambar tersebut dengan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni pada anak?

____

____

Nilai, pengetahuan, dan keterampilan anak usia dini berkembang seiring waktu, termasuk yang berkaitan dengan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni. Melalui berbagai kegiatan bermain seperti pada gambar atau aktivitas-aktivitas lain yang dilakukannya sehari-hari, anak akan mendapat stimulasi yang akan membangun dan menguatkan kemampuan berpikir, berkomunikasi, dan mengenal lingkungannya. Dengan demikian, secara bertahap anak akan mengembangkan berbagai kemampuannya.

Mari kita amati kembali gambar tersebut. Menurut Bapak/Ibu, kemampuan literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, atau seni apa yang sedang terbangun pada saat anak bermain seperti pada gambar tersebut?

Gambar 1.3 Anak bermain di lingkungan sekitar sambil bercakap.

Sumber: Sanggar Anak Alam (2021)

Dari gambar di atas, kita sebagai pendidik dapat melihat bahwa ada beberapa kemampuan yang teramati, antara lain sebagai berikut.

1. Anak mengenali sifat benda yang ada di sekitarnya saat memahami tanah itu keras dan akan terjadi perubahan saat ditambahkan air.
2. Anak mengomunikasikan temuan yang dihasilkan dari pengamatan dan pemahamannya kepada orang lain.

Apakah Bapak/Ibu mengamati kemampuan lain yang terbangun atau dikuatkan pada aktivitas tersebut? Silakan tuliskan di bawah ini.

1. ______________________________

2. ______________________________

3. ______________________________

Dalam kegiatan bermain seperti pada gambar tersebut, anak sedang membangun nilai, pengetahuan, dan kemampuannya melalui proses mengamati, menalar, serta mengomunikasikan gagasannya. Hal ini menggambarkan bahwa dalam kegiatan sehari-hari termasuk pembelajaran di kelas, anak juga akan mengembangkan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni. Saat kegiatan sehari-hari atau saat proses pembelajaran, kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni dapat saling terintegrasi dan terstimulasi pada satu kegiatan yang sama. Karena itu, penting bagi orang dewasa di sekitar anak untuk memahami kemampuan awal anak, menangkap momen penting, dan memfasilitasi perkembangan kemampuannya.

Mari kita amati ilustrasi berikut.

Gambar 1.4 Raya membuat kreasi rumah dari kertas.

Ilustrasi di samping menggambarkan Raya sedang membuat kreasi rumah dari kertas. Raya adalah seorang anak kelas 4 SD berumur 10 tahun. Ia aktif bergerak dan senang melakukan berbagai kegiatan rekayasa di kelas. Walaupun demikian, Raya teramati mengalami kesulitan saat berinteraksi dengan teman dan menjelaskan kegiatan yang sedang ia lakukan. Sering kali saat pendidik memberi pertanyaan terbuka, Raya hanya menjawab singkat atau tidak mau menjawab pertanyaan yang diajukan.

1. Hal apa yang dapat Bapak/Ibu refleksikan dari kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni Raya di usianya ini?

   ____

   ____

2. Apakah semua kemampuan Raya sudah berkembang baik sesuai usianya?

   ____

   ____

3. Kemampuan apa dari Raya yang sudah berkembang baik sesuai usianya?

   ____

   ____

4. Kemampuan apa dari Raya yang masih perlu dikembangkan agar sesuai dengan tingkat kemampuan anak seusianya?

   ____

   ____

Dari cerita Raya dan latihan yang telah Bapak/Ibu lakukan di halaman sebelumnya, kita dapat memahami bahwa ada kemampuan Raya yang belum berkembang sesuai usianya, yaitu kemampuan literasi. Raya terlihat belum mengembangkan kemampuan seperti memahami berbagai informasi, mengomunikasikan pendapat secara lisan, serta membangun percakapan. Sangat dipahami bahwa di usianya saat ini tentu banyak faktor yang memengaruhi perilaku atau penguasaan kemampuan Raya tersebut. Namun, ada salah satu faktor yang menentukan, yaitu proses pembelajaran yang dilalui Raya di satuan PAUD sebelumnya. Dari kondisi Raya kita dapat melihat bahwa beberapa kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni belum terbangun sesuai usianya saat ini. Mungkin fondasi kemampuan-kemampuan ini juga belum terbangun saat ia di PAUD sehingga terlihat dampaknya ketika ia di jenjang SD.

Lalu sebagai pendidik PAUD, apa peran kita terhadap anak-anak yang menghadapi tantangan seperti yang dialami Raya?

PAUD merupakan fase fondasi menuju ke jenjang berikutnya. Dengan demikian, penting untuk membangun berbagai kemampuan fondasi yang dibutuhkan agar dapat beradaptasi di jenjang berikutnya, termasuk kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni. Sebagai pendidik PAUD, tugas kitalah untuk memastikan peserta didik mendapatkan stimulasi-stimulasi melalui proses pembelajaran yang berkualitas.

Apa dampak baik dari penguasaan kemampuan literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni bagi anak?

Mari kita refleksikan bersama untuk menjawab pertanyaan tersebut.
Amatilah empat gambar di bawah ini.

Gambar 1.5 Pena Bulu dan Tinta

Sumber: pixelshot/Canva (2023)

Gambar 1.6 Pensil

Sumber: Muhammad Akkas (2023)

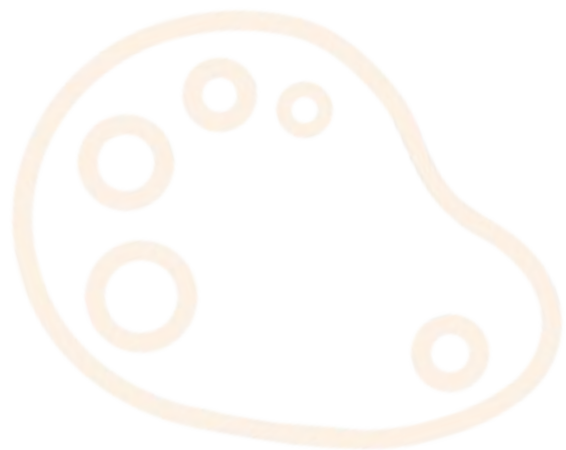
Gambar 1.7 Beragam Alat Tulis

Sumber: Muhammad Akkas (2023)

Gambar 1.8 Tablet

Sumber: bongkarn thanyakij/Canva (2023)

Apa yang Bapak/Ibu amati dari empat gambar tersebut?

Gambar-gambar tersebut menunjukkan bahwa alat tulis yang kita gunakan **mengalami perkembangan**. Bahkan sebelum adanya pena bulu yang menggunakan tinta, manusia pernah menggunakan batu tajam sebagai alat tulis dengan menggoreskannya ke dinding gua untuk menulis atau menggambar sebuah objek. Di era modern ini, telah tersedia berbagai alat yang dapat kita gunakan untuk menulis dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya. Misalnya, anak bisa menggunakan pensil, pulpen, krayon, pensil warna, spidol warna, kuas, atau bahkan gawai untuk mengekspresikan imajinasi melalui tulisan, gambar, atau lukisan.

Gambar 1.9 Anak sedang menggambar menggunakan krayon.

Sumber: TK Taman Agustus (2021)

Proses perkembangan alat tulis hingga hari ini terjadi karena peran orang-orang yang terus berinovasi (inovator) untuk menciptakan alat tulis yang sesuai dengan kebutuhan dan lebih efisien dengan memanfaatkan perkembangan pengetahuan dan teknologi. Inovasi ini tidak hanya dilakukan pada pembuatan alat tulis, tetapi pada berbagai teknologi yang kita gunakan saat ini. Dengan demikian, peran inovator sangat penting untuk menghadapi berbagai tantangan dunia yang terus datang.

Karena pentingnya peran inovator dalam kehidupan, kita perlu mengetahui kemampuan apa yang dimiliki dan digunakan oleh para inovator untuk melakukan inovasi. Dalam tabel berikut, Bapak/Ibu akan melihat bahwa penerapan kemampuan seni, literasi, dan sains mempunyai peran penting dalam pengembangan alat tulis. Sekarang, silakan Bapak/Ibu melengkapi tabel ini di bagian Matematika, Teknologi, dan Rekayasa.

Keterampilan dan kemampuan matematika, teknologi, dan rekayasa apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan alat tulis?

Tabel 1.1 Penerapan Kemampuan Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni dalam Perkembangan Alat Tulis

Kemampuan	Penerapan Kemampuan
Seni	Kemampuan seni dibutuhkan untuk pembuatan alat tulis. Tidak hanya untuk membuat tampilannya lebih menarik, tetapi juga agar alat tulis menjadi nyaman digunakan dan berfungsi dengan baik. Pemilihan bentuk, ukuran, dekorasi, warna, atau gambar tertentu juga akan sangat memengaruhi desain alat tulis.
Literasi	Kemampuan literasi dibutuhkan untuk membaca informasi mengenai perkembangan pengetahuan dan teknologi tentang alat tulis selama ini. Selain itu, kemampuan literasi juga membantu proses merumuskan masalah, menuliskan langkah-langkah, dan membuat laporan.
Sains	Kemampuan sains dibutuhkan dalam mempertimbangkan bahan yang digunakan sesuai kegunaan.
Matematika	*(Silakan tuliskan kemampuan matematika yang dibutuhkan untuk mengembangkan alat tulis.)* __________ __________ __________
Teknologi	*(Silakan tuliskan kemampuan teknologi yang dibutuhkan untuk mengembangkan alat tulis.)* __________ __________ __________
Rekayasa	*(Silakan tuliskan kemampuan rekayasa yang dibutuhkan untuk mengembangkan alat tulis.)* __________ __________ __________

Tabel di atas telah menunjukkan betapa kemampuan literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni berperan dalam memaksimalkan inovasi yang dihasilkan. Tentu kita ingin anak-anak kita menjadi bagian dari pemecahan masalah dengan menciptakan berbagai inovasi di masa depan sebagai seorang inovator. Hal ini dapat dimulai sejak dini dengan mengembangkan kemampuan literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni yang akan membantu mereka menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan membangun pengetahuannya untuk memahami dunia.

Arkeolog

Dokter

Pemadam Kebakaran

Kurir

Guru

Gambar 1.10 Ilustrasi Calon Inovator Masa Depan

Pada bab selanjutnya, Bapak/Ibu akan diajak memahami nilai, pengetahuan, dan keterampilan yang diharapkan dicapai anak di akhir fase PAUD sehingga pendidik mengetahui tujuan pembelajaran saat mendampingi anak selama di satuan PAUD.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023
Panduan Guru: Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni (Edisi Revisi)
Penulis: Ignatia Widhiharsanto, Muhammad Akkas
ISBN 978-623-118-096-4 (PDF)

Mengenal Elemen dan Subelemen Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni

PAUD

Bab 2

A. Elemen dan Subelemen Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni

Gambar 2.1 Anak-anak sedang bermain perahu dari kulit jeruk di genangan air.

Penguasaan akan nilai, pengetahuan, atau keterampilan yang berkaitan dengan literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni pada anak usia dini akan membantu anak untuk memecahkan masalah sehari-hari, memahami dunianya, beradaptasi dengan perubahan, serta melakukan inovasi.

Gambar 2.2 Ilustrasi akhir fase fondasi dan perjalanan anak di jenjang selanjutnya.

Selaras dengan kebutuhan penguasaan nilai, pengetahuan, dan kemampuan tersebut, Kemdikbudristek melalui Kurikulum Merdeka telah menetapkan Capaian Pembelajaran yang diharapkan dicapai anak di akhir fase fondasi, saat anak menuntaskan pendidikannya di satuan PAUD. Ini adalah upaya menyiapkan pembelajar sepanjang hayat yang memiliki kompetensi global dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai Pancasila.

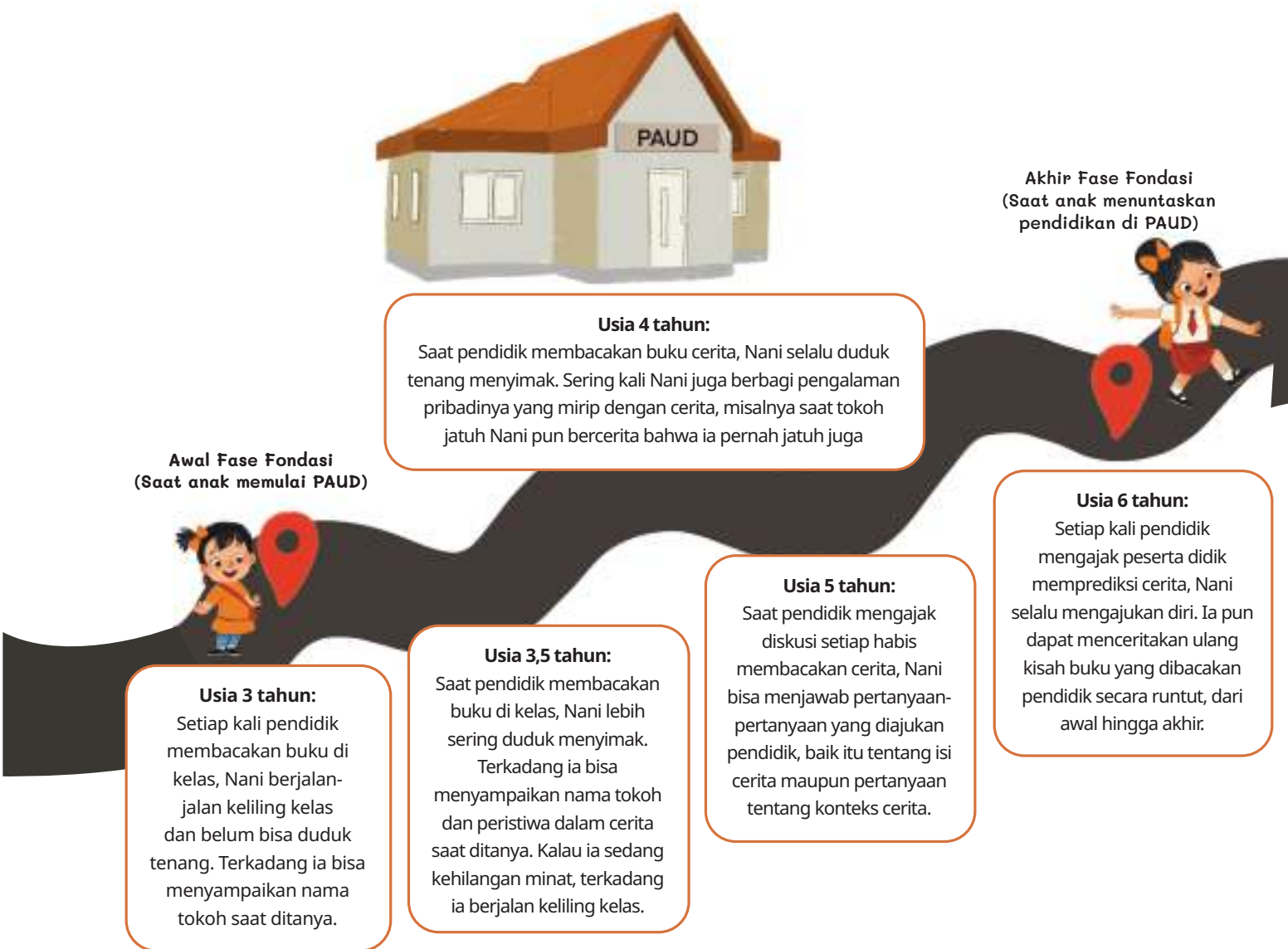
Capaian Pembelajaran yang diharapkan dicapai anak inilah yang kemudian kita kenal sebagai Capaian Pembelajaran di Fase Fondasi. Capaian ini terdiri atas tiga elemen yang saling terintegrasi dan holistik, salah satunya melingkupi nilai, pengetahuan, dan kemampuan yang terkait dengan dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni. Capaian pembelajaran ini dapat digunakan pendidik sebagai acuan dalam merumuskan tujuan pembelajaran dan mengalurkannya menjadi alur tujuan pembelajaran sehingga dapat digunakan dalam merancang proses pembelajaran di kelas.

1. Narasi Elemen Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni

Anak memiliki kemampuan literasi dasar, matematika dasar, dan sains, mampu memanfaatkan teknologi dan rekayasa sederhana, serta menciptakan dan mengapresiasi karya seni.

2. Subelemen Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni

a. Anak mengenali dan memahami berbagai informasi, mengomunikasikan perasaan dan pikiran secara lisan, tulisan, atau menggunakan berbagai media, serta membangun percakapan.
b. Anak menunjukkan minat, kegemaran, dan berpartisipasi dalam kegiatan pramembaca dan pramenulis.
c. Anak memiliki kemampuan menyatakan hubungan antarbilangan dengan berbagai cara (kesadaran bilangan), mengidentifikasi pola, mengenali bentuk dan karakteristik benda di sekitar yang dapat dibandingkan dan diukur, mengklasifikasi objek, dan kesadaran mengenai waktu melalui proses eksplorasi dan pengalaman langsung dengan benda-benda konkret di lingkungan.
d. Anak mampu menyebutkan alasan, pilihan atau keputusannya, mampu memecahkan masalah sederhana, serta mengetahui hubungan sebab akibat dari suatu kondisi atau situasi yang dipengaruhi oleh hukum alam.
e. Anak menunjukkan rasa ingin tahu melalui observasi, eksplorasi, dan eksperimen dengan menggunakan lingkungan sekitar dan media sebagai sumber belajar untuk mendapatkan gagasan mengenai fenomena alam dan sosial.
f. Anak menunjukkan kemampuan awal menggunakan dan merekayasa teknologi serta untuk mencari informasi, gagasan, dan keterampilan secara aman dan bertanggung jawab.
g. Anak mengeksplorasi berbagai proses seni, mengekspresikannya, serta mengapresiasi karya seni.

Seperti halnya capaian pembelajaran lainnya di fase fondasi, Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni juga dapat digunakan anak usia dini mulai usia 3 tahun. Sebagai gambaran, mari kita lihat ilustrasi perkembangan kemampuan literasi seorang peserta didik bernama Nani selama di jenjang PAUD pada gambar berikut.

Gambar 2.3 Ilustrasi perkembangan kemampuan literasi Nani selama di PAUD.

Dari gambar di atas, kita dapat melihat bahwa pada usia 3 tahun, walaupun belum bisa membaca, tetapi salah satu komponen kemampuan literasi, yaitu kemampuan bertutur dan kemampuan menyimak, mulai berkembang dalam diri Nani. Kemampuannya ini terus berkembang sehingga saat usia 3,5 tahun, rentang perhatian Nani dalam menyimak cerita berkembang dan ia lebih tahan duduk selama mendengarkan cerita. Kemampuannya bertutur juga terlihat ketika ia bisa menyampaikan nama tokoh atau cerita saat ditanya oleh pendidik. Pada usia 4 dan 5 tahun, kemampuan menyimak dan bertutur Nani semakin berkembang sehingga ia semakin mahir berinteraksi dalam diskusi kelas sesudah dibacakan cerita, baik ketika berbagi pengalaman maupun ketika menyampaikan hal-hal yang ia tangkap tentang cerita. Di akhir fase fondasi, ketika ia berusia 6 tahun, Nani sudah bisa menceritakan ulang kisah buku yang telah dibacakan secara runtut dari awal hingga akhir. Hal ini akan menjadi modal saat ia belajar membaca dan menulis di kelas 1 SD.

Kita telah melihat bahwa Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni dapat digunakan sejak anak usia 3 tahun dalam kemampuan literasi. Sekarang, mari kita lihat contoh lainnya. Kita akan melihat penggunaan Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni terkait teknologi dan rekayasa untuk anak mulai usia 3 tahun.

Gambar 2.4 Perkembangan kemampuan teknologi dan rekayasa Ita selama di PAUD: mengenal, menggunakan, dan memanipulasi fungsi sendok.

Dari gambar di atas, kita dapat melihat bahwa di usia 3–4 tahun, Ita belajar menggunakan teknologi sederhana, yaitu alat makan secara mandiri. Ia telah mengetahui fungsi alat makan dan dapat menggunakannya secara mandiri dengan lebih baik dari waktu ke waktu. Saat ia berusia 4 tahun, ia sudah bisa makan tanpa berceceran. Di usia 5,5 tahun, ia mulai mengenal bahwa alat makan ternyata juga bisa dimanipulasi untuk melakukan fungsi lain, yaitu sebagai alat membuat prakarya. Ia mengamati bahwa garpu bisa dipakai untuk membuat karya seni dengan mencelupkannya ke cat air dan mencetaknya di atas kertas. Ketika ia bertambah usia, ia semakin mengetahui bahwa bentuk sendok yang sering dipakainya menyerupai pengeruk. Ia pun menggunakan

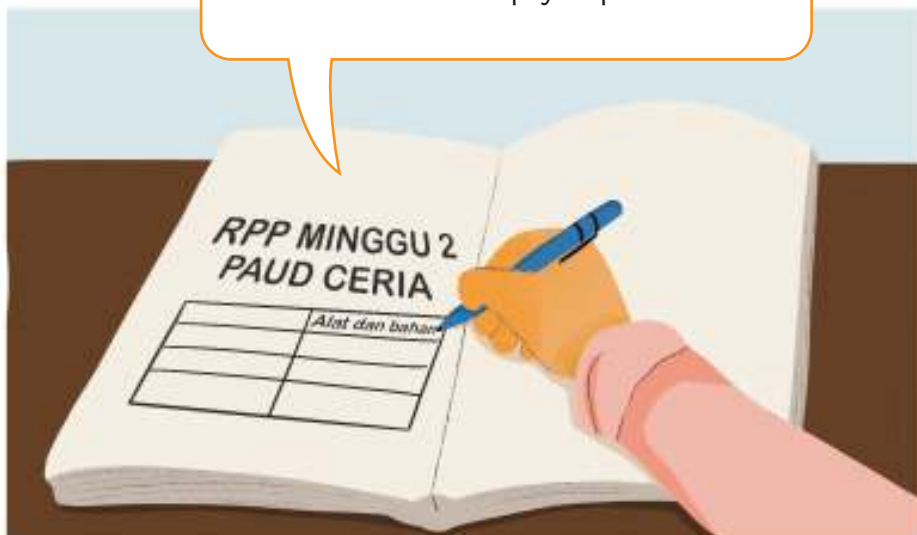
sendok dan garpu saat bermain tanah. Ita menggunakan sendok untuk mengeruk tanah dan garpu untuk menggali lebih dalam. Kegiatan ini telah menunjukkan bahwa ia kini telah mampu melakukan rekayasa sederhana dengan memanipulasi fungsi benda dan menggunakannya untuk mengatasi masalah yang ia temukan, yaitu keinginan untuk membuat kubangan lumpur.

Di sisi lain, pada bulan Maret tahun 2023, Kemdikbudristek telah meluncurkan Merdeka Belajar Episode ke-24, yaitu Gerakan Transisi PAUD-SD yang Menyenangkan. Gerakan ini bertujuan untuk memastikan setiap anak mendapatkan haknya untuk memiliki kemampuan fondasi untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat di tingkatan kelas mana pun, baik yang telah mengenyam PAUD maupun yang langsung memasuki jenjang SD tanpa melewati PAUD.

Transisi PAUD-SD adalah proses anak berpindah dari perannya sebagai peserta didik PAUD menjadi peserta didik SD. Transisi yang efektif adalah saat anak **tidak perlu melakukan terlalu banyak penyesuaian saat masuk ke jenjang SD.** Dengan demikian, seorang anak disebut siap sekolah ketika memiliki kemampuan fondasi untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Berikut enam kemampuan fondasi anak usia dini yang perlu dibangun sejak jenjang PAUD hingga akhir fase A, yaitu kelas 2 SD.

1. Mengenal nilai agama dan budi pekerti.
2. Kematangan emosi untuk berkegiatan di lingkungan belajar.
3. Keterampilan sosial dan bahasa yang memadai untuk berinteraksi sehat dengan teman sebaya dan individu lainnya.
4. Pemaknaan terhadap belajar yang positif.
5. Pengembangan keterampilan motorik dan perawatan diri untuk dapat berpartisipasi di lingkungan sekolah secara mandiri.
6. Kematangan kognitif untuk melakukan kegiatan belajar, seperti dasar literasi, numerasi, serta pemahaman dasar mengenai bagaimana cara dunia bekerja.

Lalu, bagaimana posisi enam kemampuan fondasi ini dibandingkan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran di fase fondasi dan hubungan keduanya? Untuk memahaminya, mari kita baca dan cermati terlebih dahulu komik berikut.

Gambar 2.5 Hubungan enam kemampuan fondasi dengan capaian pembelajaran fase fondasi.

Dari komik tersebut, kita dapat melihat bahwa enam kemampuan fondasi ini bukanlah capaian pembelajaran PAUD yang baru atau harus dicapai secara terpisah. Namun, ketiga elemen capaian pembelajaran sudah mencerminkan pengembangan kemampuan fondasi ini selama di PAUD.

Apakah perlu membuat perencanaan pembelajaran yang berbeda untuk mencapai capaian pembelajaran fase fondasi dan enam kemampuan fondasi?

Jawabannya **tidak perlu.**

Bapak/Ibu tidak perlu menyiapkan perencanaan pembelajaran yang terpisah untuk mencapai enam kemampuan fondasi, karena capaian pembelajaran pada fase fondasi sudah selaras dengan enam kemampuan fondasi. Jika Bapak/Ibu sudah mengembangkan tujuan pembelajaran dan menyusun alur tujuan pembelajaran dengan mengacu pada capaian pembelajaran fase fondasi, maka enam kemampuan fondasi juga akan terbangun secara bersamaan.

Hal ini semakin menunjukkan bahwa penting bagi pendidik untuk memahami ruang lingkup setiap elemen capaian pembelajaran, termasuk elemen dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni. Pemahaman ini akan membantu pendidik dalam menetapkan berbagai tujuan pembelajaran dan mengalurkannya sesuai dengan tahap perkembangan anak serta mengukur ketercapaiannya dari waktu ke waktu sebagai upaya membantu anak mencapai capaian tersebut di akhir fase fondasi secara bertahap.

B. Ruang Lingkup Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni

1. Literasi

Literasi pada konteks PAUD meliputi kemampuan dasar yang diperlukan anak untuk berkomunikasi dengan lingkungan sekitarnya, baik secara lisan dan/atau tertulis melalui pengalaman dan praktik yang menyenangkan dan bermakna. Kemampuan dasar literasi meliputi kemampuan dalam menyimak, memahami pesan sederhana, dan mengekspresikan gagasan maupun pertanyaan untuk berkomunikasi dan bekerja sama, serta kesadaran terhadap simbol, teks visual, aksara, dan fonem.

Menurut Stewart (2004: 9), kegiatan literasi pada anak usia dini harus mampu mengintegrasikan antara pengetahuan bahasa (struktur bahasa, bunyi/huruf, kata, kalimat) dan keterampilan berbahasa (menyimak, berbicara, menulis, dan membaca) yang mencakup:

a. kemampuan bertutur,
b. pengetahuan latar,
c. kosakata,
d. kesadaran cetak,
e. keaksaraan, dan
f. kesadaran fonemik.

Mari kita mengenal setiap cakupan tersebut dalam konteks anak usia dini.

a. Kemampuan Bertutur

Mari kita amati ilustrasi kejadian antara Doni bersama ayah ibunya saat makan bakso bersama.

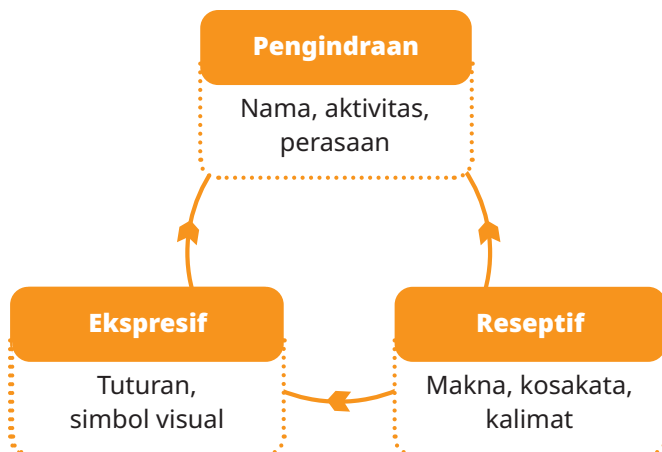
Gambar 2.6 Ilustrasi Kemampuan Bertutur

Saat kejadian yang diilustrasikan pada gambar tersebut, ibu Doni merasa kaget ketika anaknya bisa menyampaikan bahwa gelas tersebut dingin. Ini pertama kalinya Doni menyampaikan sebuah gagasan menggunakan kata 'dingin' tersebut.

Menurut Bapak/Ibu, bagaimana Doni bisa menyampaikan kata ”dingin” dengan konteks yang tepat meski tidak pernah diajarkan sebelumnya?

Dalam konteks ilustrasi Doni dan ibunya tadi, walaupun ibunya belum pernah mengajak Doni memperhatikan suhu minuman yang berbeda-beda, tetapi mungkin saja Doni pernah mendengarnya dari orang lain pada waktu yang lain. Ia kemudian dapat menggunakan kata “dingin” sesuai konteks yang ia hadapi saat makan bakso bersama ibunya.

Dari ilustrasi tadi, kita dapat melihat bahwa anak dapat menyampaikan sebuah kata dengan konteks yang tepat dipengaruhi oleh pemerolehan kosakatanya. Penguasaan kosakata ini didapatkan dari interaksinya dengan orang lain di sekitarnya. Hal itu membuktikan bahwa kemampuan menyimak dan bertutur penting karena mengembangkan pemahaman anak terhadap makna kosakata. Kemampuan bertutur merupakan salah satu kemampuan terkait literasi yang perlu dikembangkan pada anak usia dini.

Kemampuan bertutur mulai dibangun melalui pengindraan dengan memberi nama pada apa yang dilihat, diraba, dan dirasa yang merupakan proses belajar bahasa reseptif. Setelah memahami makna dari kata-kata atau tuturan, dilanjutkan dengan menggunakannya untuk menyampaikan apa yang mereka rasakan atau pikirkan sebagai proses belajar bahasa (ekspresif). Saat mendengarkan lawan bicara atau mengamati lingkungannya, anak membangun kemampuan bahasa reseptifnya, lalu dia berlatih menggunakan bahasa saat menyampaikan ide atau perasaannya secara lisan.

Gambar 2.7
Ilustrasi Komponen Kemampuan Bertutur

b. Pengetahuan Latar

Mari kita amati kembali percakapan Doni bersama orang tuanya tentang es teh saat usianya 3 tahun dan 5 tahun.

Doni saat Usia 3 Tahun

Gambar 2.8 Ilustrasi Doni saat Usia 3 Tahun

Doni saat Usia 5 Tahun

Gambar 2.9 Ilustrasi Doni saat Usia 5 Tahun

Silakan tulis hasil pengamatan Bapak/Ibu atas kedua ilustrasi cerita di atas.

1) Apa perbedaan kemampuan Doni saat berusia 3 tahun dan 5 tahun?

____

____

2) Mengapa terjadi perbedaan kemampuan?

____

____

Salah satu kemampuan yang teramati dari Doni adalah jawaban dari Doni yang berbeda dan menunjukkan perkembangan dalam bercakap dan berinteraksi. Pada usia 5 tahun, kosakata Doni lebih beragam dan dia mulai dapat menghubungkan antara gelas dingin dengan kehadiran es batu di gelas tersebut. Dia juga dapat membandingkan air dalam gelas dengan air di rumahnya. Hal ini berkaitan dengan kemampuan literasi lainnya yang perlu dikembangkan sejak dini pada anak, yaitu pengetahuan latar. Seiring anak bertambah usia, pengalaman dan interaksi anak bersama orang lain dan lingkungannya semakin bertambah banyak sehingga pengetahuan latarnya semakin berkembang. Pengetahuan latar adalah pemahaman anak tentang dunia di sekitarnya. Pengetahuan latar dapat berupa latar fisik, sosial, dan budaya.

Latar fisik berkaitan dengan pemahaman anak tentang semua benda yang dapat diindra, seperti tumbuhan, hewan, bangunan, dan lainnya. Latar sosial terlihat misalnya pada saat bercakap-cakap. Anak akan menyampaikan apa yang pernah diindra atau dengan kata lain apa yang pernah mereka lihat, raba, hirup, dengar, dan rasakan. Saat membicarakan laut, bagi anak yang pernah ke laut, dia akan mengingat suara ombak, butiran pasir, kerang, hutan bakau, dan pohon kelapa. Latar budaya dapat berupa kebiasaan, perayaan, dan hal-hal yang dibiasakan pada keluarga dan masyarakat. Pengetahuan latar diperlukan bagi anak untuk memahami teks dan konteks.

c. Kosakata

Selain kemampuan bertutur dan pengetahuan latar, kemampuan terkait kosakata juga memengaruhi kemampuan seorang anak saat berinteraksi atau membangun percakapan. Kemampuan terkait kosakata penting untuk dikembangkan sejak dini, seperti ilustrasi cerita Doni sebelumnya.

Kosakata adalah perbendaharaan kata atau "tabungan kata". Memperkenalkan anak pada kosakata baru akan membantu anak menambah tabungan katanya sehingga mampu menyampaikan pesan pada orang lain dan mampu mengekspresikan dirinya dengan lebih baik.

Pengenalan kosakata yang dekat dengan diri dan lingkungan dapat dilakukan melalui kegiatan bermain di sekolah ataupun di lingkungan sekitarnya. Pendidik dapat memberi visualisasi tentang kosakata baru yang dibahas di kelas dengan membuat dinding kata seperti contoh gambar berikut. Dinding kata dapat ditulisi kata-kata baru dan disertakan gambar bendanya agar peserta didik terstimulasi dengan bentuk tulisannya dan dapat memahami makna tulisan kata melalui bantuan gambar.

Gambar 2.10 Contoh dinding kata saat membahas tentang kebersihan diri.

Sumber: Billion Photos/Mohamed_hassan/jcphoto/pixelshot/bdspnimage/Canva (2023)

Selain itu, Bapak/Ibu dapat mencoba untuk melakukan aktivitas membacakan buku "Biji Merah Luna" seperti contoh di halaman berikutnya untuk mengetahui dan menambah kosakata peserta didik di kelas. Bapak/Ibu juga dapat menggunakan buku lain yang tersedia di kelas atau perpustakaan sekolah.

https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/biji-merah-luna

Gambar 2.11 Sampul Buku "Biji Merah Luna"

Sumber: Sistem Informasi Perbukuan Indonesia/Kemdikbudristek (2023)

Sebelum membacakan buku, tanyakan beberapa hal berikut yang dapat dikembangkan dari sampul buku tersebut.

1) Sedang apa ya, anak pada gambar tersebut?
2) Sedang memegang apakah dia?
3) Kira-kira, apa yang sedang dia lakukan?
4) Judul buku ini "Biji Merah Luna." Apakah kamu melihat biji di gambar tersebut? Adakah biji merah di gambar tersebut?

Ketika membacakan buku, cari tahu pemahaman peserta didik terhadap lima kosakata ini.

1) Biji
2) Sepatu
3) Kaca pembesar
4) Kering
5) Sabar

Saat membacakannya, di beberapa bagian buku, pendidik dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan berikut untuk mengonfirmasi pemahaman peserta didik terhadap makna kata-kata di atas dalam cerita.

Biji itu apa, ya?

Coba kita amati, ada benda apa saja di gambar ini?

Apa yang digunakan Luna untuk melihat biji merahnya itu?

Kering itu seperti apa, ya?

Mengapa Luna harus sabar? Memangnya sabar itu apa?

Gambar 2.12 Ilustrasi ide pertanyaan pendidik saat membacakan buku cerita "Biji Merah Luna".

Sumber: Sistem Informasi Perbukuan Indonesia/Kemdikbudristek (2023))

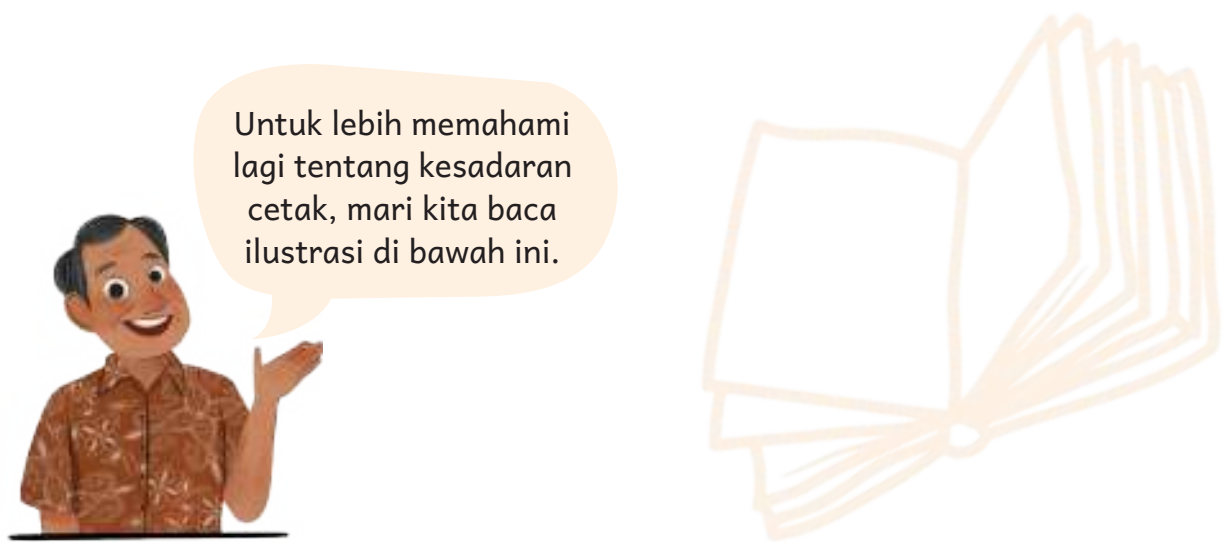
d. Kesadaran Cetak

Mari lakukan aktivitas berikut untuk memahami kemampuan literasi lainnya yang perlu dikembangkan pada anak usia dini, yaitu kesadaran cetak.

Gambar 2.13 Simbol Bentuk Segitiga dalam Lingkaran *Sumber: sureshsharma/Canva (2023)*	Gambar 2.14 Simbol Perempuan dan Laki-Laki *Sumber: nomadsoulphotos/Canva (2023)*
Di mana biasanya Bapak/Ibu menemukan simbol ini? __________ __________ Apa makna dari simbol tersebut? __________ __________	Di mana biasanya Bapak/Ibu menemukan simbol ini? __________ __________ Apa makna dari simbol tersebut? __________ __________

Menurut Bapak/Ibu, apakah anak usia dini dapat memahami simbol di atas? Mengapa?

____

____

Sita berusia 3 tahun dan senang sekali diajak jalan-jalan keliling Kota Jakarta menggunakan transportasi publik. Hari Minggu ini, bapak dan ibu Sita mengajaknya berkeliling kota menaiki bus Transjakarta dari Terminal Blok M. Sita senang sekali. Ketika masuk ke dalam bus, Sita melihat gambar-gambar dalam lingkaran merah di kaca jendelanya. Ia pun mulai menunjuknya satu persatu secara acak dan berkata: *"Ini tuh gak boleh makan durian. Yang ini gak boleh bawa anjing dan kucing. Yang ini tidak boleh pegang-pegang rok orang lain. Yang ini tidak boleh merokok. Yang ini tidak boleh bawa tembakan. Yang ini tidak boleh makan dan minum. Nah kalau ini aku tidak tahu". (sambil menunjuk lingkaran bertuliskan '50 km').*

Gambar 2.15 Peraturan di dalam bus Transjakarta.

Sumber: Jessica Sere Minenda/Sekolah Kembang (2023)

Menurut Bapak/Ibu, apakah Sita sudah menunjukkan kemampuan akan kesadaran cetak?
Silakan dijelaskan jawaban Bapak/Ibu.

____

____

____

Ya, betul sekali. Sita telah menunjukkan kemampuannya terkait kesadaran cetak sesuai cerita ilustrasi di atas. Kesadaran cetak berkaitan dengan kemampuan anak menyadari bahwa terdapat makna di balik simbol atau tulisan cetak yang dilihatnya. Kesadaran ini dapat dibangun dengan menumbuhkan ketertarikan anak pada berbagai benda cetak, gambar, logo, merek, atau simbol-simbol lain yang ada di sekitarnya serta maknanya. Kesadaran cetak merupakan salah satu kemampuan prabaca tulis yang biasanya mulai muncul pada anak usia dini dan menjadi modal untuk belajar membaca menulis kelak.

e. Keaksaraan

Mari kita amati dua gambar di samping.

H

Gambar 2.16 Huruf H dalam Aksara Latin
Sumber: Muhammad Akkas/Canva (2023)

Gambar 2.17 Huruf Ha dalam Aksara Lontara Bugis
Sumber: Ali Syahbana R./Canva (2023)

Dua gambar di atas merupakan huruf H dari dua aksara yang berbeda, yaitu aksara Latin dan aksara Lontara Bugis.

Aksara adalah sistem tanda grafis yang digunakan manusia untuk berkomunikasi dan sedikit banyaknya mewakili ujaran. Huruf, angka, dan tanda baca adalah bagian dari aksara, sedangkan kemampuan untuk menghubungkan huruf dengan bunyi atau tanda baca dengan intonasi merupakan unsur dari aksara.

Gambar 2.18 Ilustrasi Huruf

Gambar 2.19 Ilustrasi Angka

Gambar 2.20 Ilustrasi Tanda Baca

Sumber: MART PRODUCTION/AnthonyRosenberg/Twemoji/Icon54/Canva (2023)

Setiap bahasa memiliki dua aksara/huruf, yaitu vokal dan konsonan. Pendidik perlu mengenalkan bunyi vokal dan konsonan yang dikemas melalui kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan relevan dengan usia peserta didik.

https://buku.kemdikbud.go.id/s/AudioKonsonan

Audio bunyi huruf vokal

https://buku.kemdikbud.go.id/s/Audio-Vokal

Sumber Audio: Modul 3 Transisi PAUD ke SD yang Menyenangkan karya Sumarti

Bapak/Ibu dapat mengajak peserta didik untuk mengenal bunyi huruf dengan menyanyikan lagu seperti pada audio di atas bersama-sama di kelas. Bapak/Ibu juga dapat menampilkan lirik dan kartu gambar yang sesuai dengan audio bunyi huruf.

Lirik:

Dodi sedang duduk,/d/ ... /d/ ... /d/ ...
Dodi sedang duduk,/d/ ... /d/ ... /d/ ...
/d/ bunyi huruf D

Nana suka nanas, /n/ ... /n/ ... /n/ ...
Nana suka nanas, /n/ ... /n/ ... /n/ ...
/n/ bunyi huruf N

Toto pakai topi, /t/ ... /t/ ... /t/ ...
Toto pakai topi, /t/ ... /t/ ... /t/ ...
/t/ bunyi huruf T

Gambar 2.21 Contoh lirik dan kartu gambar audio bunyi huruf konsonan dalam bahasa Indonesia aksara Latin.

Sumber: Vesvostd/InstaStudio/grmarc/Canva (2023)

f. Kemampuan Fonemik

Silakan Bapak/Ibu baca dua kata ini, lalu amati perbedaannya.

Ketika mengucapkan kedua kata ini, apakah ada perbedaan bunyi yang Bapak/Ibu amati?

____

____

Ketika mengucapkan kedua kata ini, bagaimana urutan perubahan bentuk mulut Bapak/Ibu?

____

____

Menurut Bapak/Ibu, apakah ada pengaruh bentuk mulut terhadap bunyi yang dihasilkan?

____

____

Benar sekali!

Saat membaca dua kata tersebut, tentu kita akan menghasilkan bunyi yang berbeda. Seperti yang kita pelajari sebelumnya bahwa setiap huruf memiliki bunyi yang berbeda. Saat membaca kata IBU dan UBI, kita memadukan atau memanipulasi beberapa bunyi huruf sehingga menghasilkan bunyi kata seperti yang kita dengar.

Pemahaman bahwa setiap kata atau kalimat terdiri atas satuan bunyi terkecil berwujud bunyi huruf dan tanda baca ini menunjukkan bahwa kita memiliki kesadaran fonemik. Kesadaran fonemik diperlukan untuk membekali anak memahami dari bahasa lisan ke bahasa teks. Apa yang didengar akan membantu anak saat membaca teks. Dengan kesadaran fonemik yang kuat, anak akan mampu mengaitkan antarbunyi atau kalimat yang didengar dengan bentuk huruf tertentu sehingga membuatnya mengenali kata atau kalimat pada bacaan.

Setelah membaca tentang keenam komponen tadi, sekarang pertanyaannya adalah: Manakah kemampuan yang perlu kita fokuskan terlebih dahulu untuk diajarkan kepada anak usia dini?

Agar Bapak/Ibu dapat memahami komponen mana yang perlu menjadi fokus untuk diajarkan kepada peserta didik terlebih dahulu, mari mengenal penjenjangan membaca yang sudah ditetapkan Kemdikbudristek, yaitu jenjang pembaca dini (A) dan pembaca awal (B1). Pada jenjang pembaca dini (A), kemampuan literasi yang perlu lebih dominan dibangun adalah kemampuan bertutur, kosakata, dan pengetahuan latar. Pada jenjang berikutnya, yaitu jenjang pembaca awal (B1), kemampuan literasi yang perlu lebih dominan dibangun adalah kemampuan fonemik, cetak, dan keaksaraan. Walaupun dibagi ke dalam penjenjangan, enam kemampuan ini tetap dapat dibangun secara bersamaan.

Tabel 2.1 Perkembangan Literasi Berdasarkan Penjenjangan Membaca

Penjenjangan	Deskripsi	Komponen Literasi yang Tercakup
Jenjang Pembaca Dini (A)	1. Anak dapat menyimak dan mengolah informasi. 2. Anak dapat merespons pembicaraan sehari-hari, dapat menjelaskan peristiwa sehari-hari, mengungkapkan ide dan gagasan. 3. Anak mulai menumbuhkan minat terhadap teks yang dibacakan.	• Bertutur • Pengetahuan Latar • Kosakata
Jenjang Pembaca Awal (B1)	1. Anak semakin mengembangkan konsentrasi dan minat terhadap buku yang dibacakan serta mampu menanggapinya, misalnya menanyakan arti kata yang baru dikenal. 2. Anak cenderung mengulang-ulang kata yang baru didengar. 3. Anak memahami hubungan kata dengan makna sesuai dengan teks dan konteks. 4. Anak dapat menangkap isi cerita, informasi dari hasil proses menyimak.	• Kesadaran Cetak • Keaksaraan • Fonemik

Penjenjangan berdasarkan KepKa BSKAP nomor 030/P/2022

Gambar 2.22 Ilustrasi pendidik membacakan buku cerita untuk peserta didik dalam kelas PAUD.

Yuk, berlatih!

Mari kita lihat Gambar 2.22.

Membacakan buku secara rutin merupakan salah satu stimulasi kegiatan literasi yang paling mudah dan paling sering dilakukan pendidik di kelas PAUD. Dari ilustrasi di atas, mari kita amati betapa semua komponen literasi sudah tercakup pada kegiatan membacakan buku cerita tersebut.

Di bawah ini, Bapak/Ibu dapat melihat contoh dari bagian kemampuan bertutur dan pengetahuan latar yang mendapatkan stimulasi pada contoh ilustrasi di atas. Setelah itu, Bapak/Ibu dapat menuliskan pada bagian-bagian lainnya, yaitu kosakata, kesadaran cetak, keaksaraan dan kemampuan fonemik.

Bertutur:

Kemampuan bertutur peserta didik mendapatkan stimulasi ketika pendidik membacakan kalimat-kalimat dalam cerita buku itu. Peserta didik mendengarkan kalimat berstruktur lengkap dalam cerita dan menyimpannya untuk digunakan di kemudian hari.

Pengetahuan latar:

Pertanyaan pendidik dalam ilustrasi tadi mengajak para peserta didik mengingat dan menyampaikan pengetahuan latar yang sudah mereka miliki tentang sawah. Peserta didik menjadi bersemangat untuk berbagi cerita.

Kosakata:

____

____

Kesadaran cetak:

____

____

Keaksaraan:

Kemampuan fonemik:

---

2. Matematika

Kemampuan anak usia dini dalam memahami dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika merupakan landasan penting dalam menumbuhkan kemampuan numerasi anak sehingga dapat menyelesaikan masalah sehari-hari dalam berbagai konteks.

Numerasi adalah pengaplikasian konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks PAUD, matematika memang disajikan dalam konteks yang konkret dan dekat dengan anak-anak. Hal ini berbeda dengan jenjang yang lebih tinggi. Misalnya, ketika belajar aljabar di tingkat SMP yang mungkin tidak selalu secara langsung ada pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari.

Mari kita lihat sebuah ilustrasi tentang dua anak yang berbelanja ke sebuah warung untuk melihat kemampuan numerasi yang dipakai dalam kehidupan anak sehari-hari.

Suatu pagi saat berangkat ke sekolah, sepasang anak kembar, Sia (5 tahun) dan Alex (5 tahun), bersama ibu mereka pergi ke warung penjual jajanan tradisional untuk membeli kue yang akan dibawa ke sekolah.

Gambar 2.23 Sia dan Alex berbelanja ke warung.

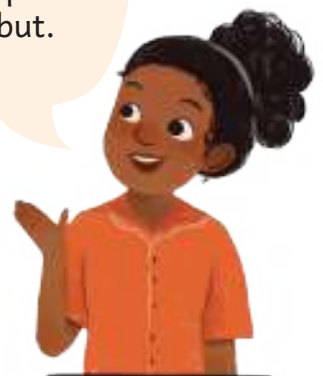
Sia teramati telah mampu memahami bahwa nama lambang bilangan "dua" yang diucapkannya menunjukkan jumlah kue sebanyak dua buah yang ingin ia beli. Sia juga mahir merepresentasikan jumlah ini dengan menunjukkan dua jari. Jumlah jari yang ia tunjukkan ini sesuai dengan makna kata "dua".

Sementara, Alex sedang mengembangkan keterampilannya merepresentasikan jumlah "tiga" yang ia ucapkan dengan menunjukkan jumlah jari yang sesuai. Kita dapat melihat bahwa jumlah jari yang ia tunjukkan belum sama dengan makna kata "tiga" yang ia ucapkan.

Dari ilustrasi tadi, kita dapat memahami bahwa kemampuan matematika bukan sesuatu yang langsung dimiliki oleh anak usia dini, tetapi berkembang secara bertahap. Perkembangan tiap anak juga berbeda-beda, bahkan pada sepasang anak kembar sekalipun seperti Sia dan Alex. Lalu, kemampuan matematika apa saja yang perlu dikembangkan pada konteks PAUD?

Lingkup capaian matematika pada konteks PAUD meliputi kemampuan menyatakan hubungan antarbilangan dengan berbagai cara (kesadaran bilangan), mengidentifikasi pola, mengenali bentuk dan karakteristik benda di sekitar yang dapat dibandingkan dan diukur, mengklasifikasi objek, dan kesadaran mengenai waktu melalui proses eksplorasi dan pengalaman langsung dengan benda-benda konkret di lingkungan.

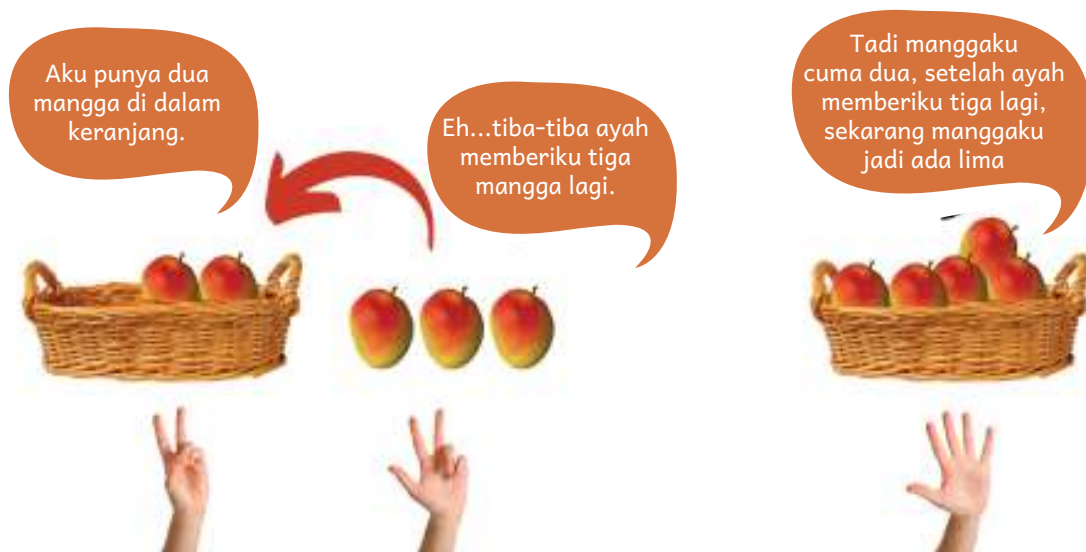
a. Bilangan

Bilangan adalah cakupan yang esensial yang perlu dipahami anak usia dini karena pemahaman bilangan merupakan prasyarat untuk memperoleh kemampuan-kemampuan numerasi lainnya. Beberapa hal yang perlu dibangun terkait komponen bilangan antara lain sebagai berikut.

1) Memiliki kesadaran bilangan

Anak mengetahui berbagai cara menampilkan bilangan dengan benda konkret, tulisan, atau simbol serta mengetahui hubungan antarbilangan dan sistem bilangan. Kesadaran bilangan juga termasuk kemampuan subitasi, yaitu kemampuan mengenali jumlah sekumpulan benda tanpa menghitung, hanya dengan melihat sekilas. Misalnya dalam Gambar 2.24, anak memahami ketika melihat sekumpulan bola, ia langsung bisa mengenali jumlahnya dengan melihat sekilas. Ia pun dapat menunjukkan tujuh jari dan mengucapkan kata 'tujuh' untuk mewakili tujuh bola yang ia lihat.

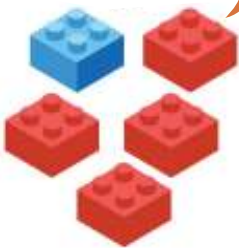
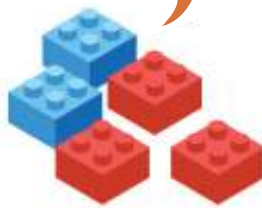
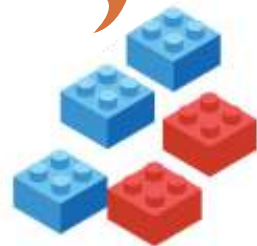
Gambar 2.24 Anak menampilkan bilangan dengan berbagai cara. Alat dan bahan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

2) Operasi bilangan

Kemampuan ini berkaitan antara lain dengan penjumlahan atau pengurangan. Anak dikatakan sudah memahami penjumlahan, ketika ia sudah paham bahwa menghitung maju adalah saat benda yang mewakili bilangan akan bertambah. Misalnya, dua benda jika ditambah tiga benda lainnya (anak memahami bahwa terdapat tiga kali langkah hitung maju) akan menjadi lima benda, seperti dalam Gambar 2.25 di bawah ini. Sebaliknya, untuk operasi pengurangan, berkaitan dengan hitung mundur atau mengambil sejumlah benda dari sekelompok benda. Berikut contoh permainan memahami penjumlahan menggunakan jari jemari.

Gambar 2.25 Ilustrasi permainan penjumlahan menggunakan jari jemari. Alat dan bahan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

Sumber: James Marion Shull/phodopus/Minerva Studio/Canva (2023)

Untuk PAUD sebaiknya jangan terlalu cepat menggunakan simbol penjumlahan (+), pengurangan (–), dan sama dengan (=), tetapi ajak peserta didik untuk memahami penggabungan dan pemisahan objek, seperti Gambar 2.25 tadi.

Operasi bilangan juga terkait dengan pemahaman anak bahwa suatu jumlah dapat dibentuk dengan berbagai cara, seperti memahami bahwa jumlah sekumpulan benda dapat dibentuk dengan berbagai cara seperti Gambar 2.26 berikut. Pada gambar ini, pendidik mengajak peserta didik membentuk kumpulan lima benda dengan berbagai cara. Kegiatan ini merupakan bentuk pengenalan konsep kombinasi bilangan.

Gambar 2.26 Ilustrasi membuat jumlah lima benda dengan berbagai cara.

Sumber: ivandesign/Canva (2023)

3) Melakukan operasi hitung

Tidak hanya memahami operasi bilangan, anak juga dapat melakukan operasi hitung dengan efisien dan akurat menggunakan benda konkret seperti balok, jari jemari, menghitung maju dan mundur, dan lainnya.

Mari kita simak lanjutan cerita Sia dan Alex untuk menguatkan kembali pemahaman tentang konsep bilangan saat berada di sekolah.

Saat kegiatan makan bekal bersama, Bu Lina mengamati bekal yang dibawa oleh setiap peserta didik di kelasnya. Bu Lina tertarik dengan bekal yang dibawa oleh Sia, lalu mengajak Sia berbincang terkait bekal yang dibawanya.

Bu Lina :"Hari ini Sia bawa bekal apa?"

Sia : "Saya bawa kue apam, Bu. Enak sekali!"

Bu Lina :"Berapa kue apam yang kamu bawa?"

Sia : "Aku bawa dua, Bu. Tetapi sudah saya makan satu."

Bu Lina : "Berarti sekarang kue apamnya tinggal berapa?"

Sia : "Satu, Bu." (*sambil menunjukkan kue di dalam kotak makannya*)

Dari percakapan tersebut, Bu Lina menangkap momen untuk terus mengembangkan kemampuan Sia terkait konsep bilangan. Ia pun kemudian berupaya mengajak Sia melihat proses berpikir dalam percakapan tadi dengan menggunakan bantuan jari.

Gambar 2.27 Bu Lina menjelaskan operasi hitung berkurangnya kue apem Sia.

Menurut Bapak/Ibu, jika kita melihat kembali dua komponen (bilangan dan operasi bilangan) yang perlu dibangun pada anak usia dini, komponen apa saja yang teramati pada ilustrasi kejadian antara Bu Lina dan Sia?

---

b. Pola

Kemampuan numerasi anak terkait pola akan membantu anak menemukan cara menyelesaikan suatu masalah. Kemampuan mengenali, membandingkan, dan menganalisis pola dapat dimiliki oleh anak sejak dini. Beberapa kemampuan yang dapat dikembangkan antara lain sebagai berikut.

1) Memahami apa itu pola

Pola adalah sesuatu yang berulang. Pola dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pola warna gelang manik-manik berikut. Bapak/Ibu dapat menyediakan benda atau kegiatan, baik yang memiliki pola maupun yang tidak, untuk diklasifikasi oleh peserta didik: manakah yang memiliki pola? Benda/kegiatan yang dapat digunakan, antara lain kegiatan senam dengan gerakan berpola atau rangkaian balok warna.

Gambar 2.28 Gelang dengan warna berpola AB.

Sumber: Bornx Design/Canva (2023)

2) Mengenali dan merepresentasikan pola dengan berbagai cara

Pola dapat ditampilkan atau direpresentasikan menggunakan kata-kata, gambar, simbol, benda, tindakan, atau angka.

Kita dapat mengajak peserta didik untuk menemukan pola dalam lingkungan sekitar. Warna berselang-seling pada *zebra cross*, yaitu hitam-putih-hitam-putih (pola AB) merupakan salah satu contoh pola yang dapat kita temukan di lingkungan sekitar. Bapak/Ibu dapat mengajak peserta didik mencari pola pada benda-benda lainnya dalam kelas atau lingkungan sekolah.

Gambar 2.29 Pola AB dalam *zebra cross*.

Sumber: Nawal Karimi's Images/Canva Pro (2023)

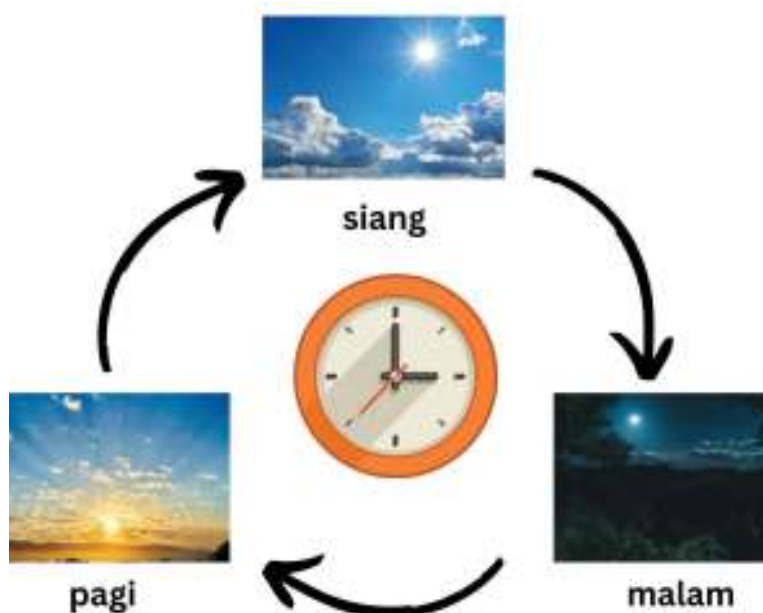
Gambar 2.30 Pola AB dalam kaus dan kaus kaki.

Sumber: BRGFX/EmilTimplaru/Canva Pro (2024)

Pola AB juga dapat dikenalkan pendidik kepada peserta didik dalam barang yang mereka temui sehari-hari, misalnya pada kaus dan kaus kaki mereka seperti gambar 2.30.

3) Menganalisis perubahan pada berbagai konteks

Memahami bahwa beberapa perubahan yang berulang pada berbagai konteks dapat dijelaskan secara matematis dan dapat diprediksi untuk membantu kita memahami bagaimana dunia bekerja.

Salah satu contoh adalah pergantian waktu pagi-siang-malam (pola ABC) yang akan terus berulang setiap harinya. Pergantian waktu ini adalah pola berulang yang dapat dikenalkan kepada peserta didik. Dengan mengenal pola pergantian waktu, peserta didik dapat memahami bahwa jika saat ini siang hari, maka untuk mencapai besok, ia harus melewati malam hari terlebih dahulu.

Gambar 2.31 Ilustrasi pola ABC dalam pergantian waktu.

Sumber: Austin Price/Toltek/flo222/graphixmania/Canva Creative Studio/Canva Pro (2023)

c. Pengukuran

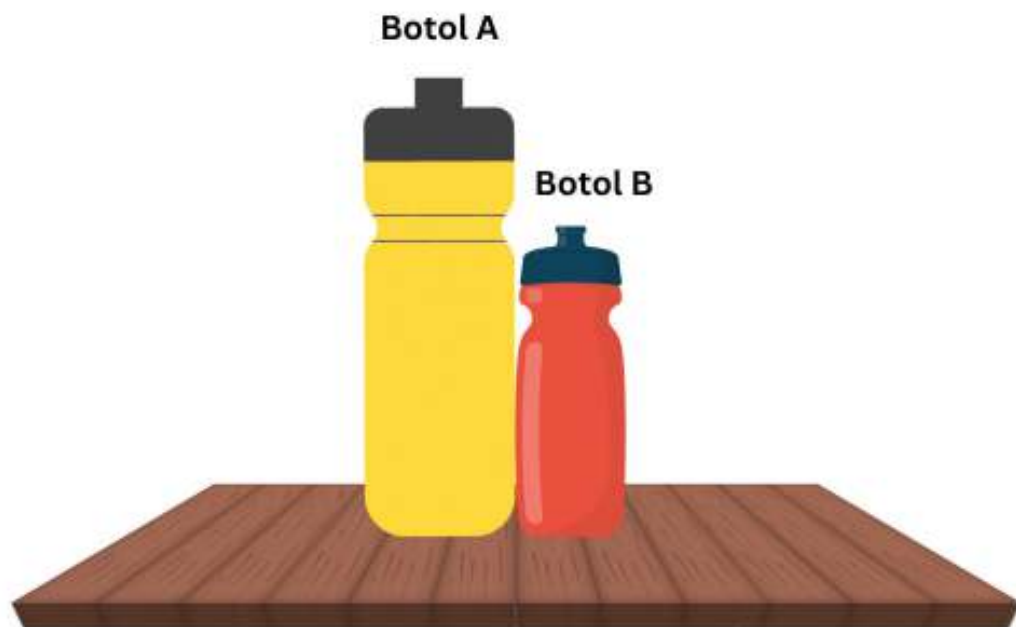
Jika Bapak/Ibu bertanya tentang peserta didik yang paling tinggi, kira-kira bagaimana cara mereka mengetahui siapa yang paling tinggi? Mungkin ada peserta didik yang mengusulkan untuk berdiri berjajar atau mungkin ada juga ada yang mengusulkan untuk berbaring di lantai.

Pengukuran merupakan keterampilan yang akan sering digunakan anak serta dapat menguatkan pengetahuan matematika lainnya. Melalui pengukuran, anak dapat menyatakan sifat dari bangun geometri, seperti panjang, luas, volume, dan berat. Beberapa kemampuan yang dapat dikembangkan pada anak antara lain sebagai berikut.

1) Memahami bagian dari benda yang dapat diukur, memahami unit, sistem, dan proses pengukuran

Pendidik dapat membangun pemahaman akan pengukuran dengan mengeksplorasi objek di sekitarnya secara langsung. Caranya dengan melihat, menyentuh, dan membandingkan sebuah objek secara langsung dengan objek lainnya.

Contoh:

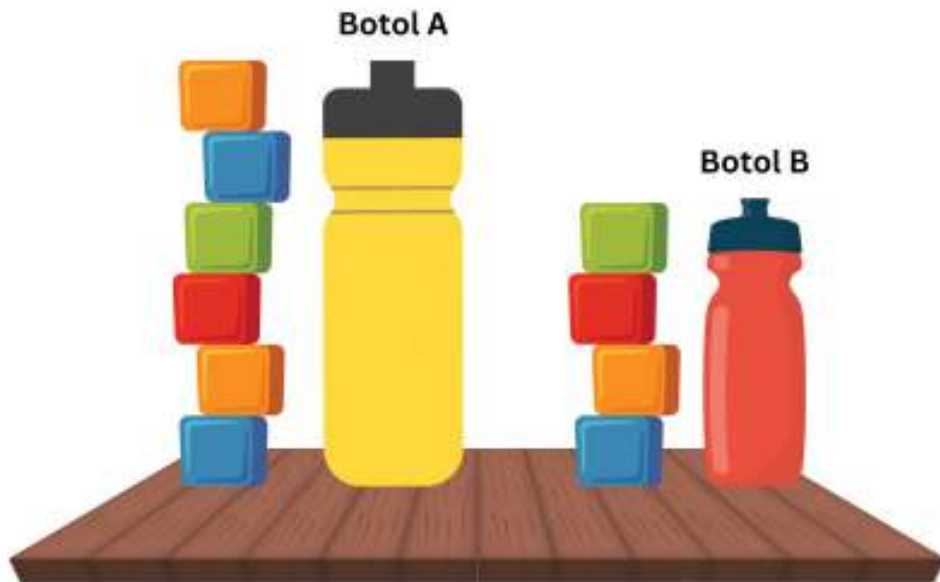
Membandingkan tinggi botol A dengan botol B seperti ilustrasi berikut. Pendidik dapat mengajak peserta didik mendiskusikan bagian apa yang perlu diperhatikan dari kedua botol ini untuk membandingkan tingginya. Misalnya dengan melihat ujung tutup botol: manakah yang lebih tinggi?

Gambar 2.32 Ilustrasi pengukuran dengan menyandingkan dua benda.

Sumber: skecthify/Alena Nv/audi-art/Canva (2023)

2) Menggunakan teknik, alat, dan cara yang sesuai untuk melakukan pengukuran

Pendidik dapat memulai dengan memperkenalkan pengukuran tidak baku, yaitu pengukuran tidak menggunakan standar tertentu.

Contoh:

Mari cermati atribut panjang dari kedua botol minum di bawah ini. Botol A lebih tinggi dari botol B. Jika kita ukur menggunakan alat ukur tidak baku berbentuk balok, maka kita dapat melihat bahwa botol A setinggi enam balok yang disusun ke atas, sedangkan botol B hanyalah setinggi empat balok.

Gambar 2.33 Ilustrasi pengukuran dengan satuan ukur tidak baku. Alat dan bahan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

Sumber: skecthify/Alena Nv/audi-art/Elena Pimukova/Canva (2023)

3) Selain pengukuran yang dapat dilakukan pada benda secara langsung, seperti panjang dan berat, terdapat pengukuran yang tidak dapat diukur secara langsung, misalnya waktu

Pendidik dapat memulainya dengan mengajak peserta didik merasakan berjalannya waktu dengan mengenal konsep 'lama' dan 'sebentar'. Misalnya dengan mengajak peserta didik membandingkan durasi dua kegiatan: *Mana yang memerlukan waktu lebih lama, menggosok gigi atau membereskan kamar tidur kalian?*

Pendidik juga dapat mengajak peserta didik merasakan waktu dengan menghitung berapa kali lagu "Selamat Ulang Tahun" dapat dinyanyikan dalam waktu satu menit. Dapat juga mengajak peserta didik mengenali lama waktu sebuah kegiatan dengan mengamati pergerakan jarum panjang jam dinding di kelas, misalnya: "*Sekarang jarum panjang menunjuk angka 10. Kalau jarum panjang sudah ke angka 12, maka sudah waktunya masuk kelas untuk belajar ya.*"

Pemahaman peserta didik akan waktu juga akan terus berkembang dengan memahami rutinitas kelas, misalnya mengetahui ada urutan kegiatan dalam satu hari. Suatu kegiatan akan menjadi pembuka, disusul dengan kegiatan lainnya, dan begitu seterusnya hingga kegiatan penutup kelas, seperti Gambar 2.34 berikut. Gambar tersebut menunjukkan urutan kegiatan setiap hari di kelas TK dari pukul 08.00-12.00. Papan ini membantu peserta didik mengenali urutan kegiatan dan tampilan waktu dari gambar jam yang ditampilkan.

Gambar 2.34 Papan Urutan Kegiatan di Kelas TK

Sumber: PAUD Kembang (2023)

d. Geometri

Cakupan geometri terdiri atas bentuk, posisi, transformasi (ketepatan dalam menempatkan suatu objek ke dalam suatu ruang), dan visualisasi spasial (kesadaran ruang). Beberapa kemampuan yang dapat dikembangkan pada anak usia dini antara lain sebagai berikut.

Anak-anak, yuk mari kita cari bentuk lingkaran di kelas kita!

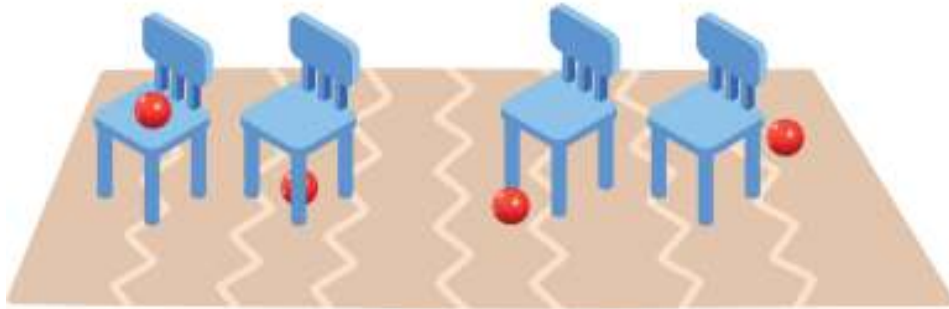
1) Mengeksplorasi, menginvestigasi, atau mendiskusikan bentuk-bentuk geometri dalam kehidupan sehari-hari

Keberadaan bentuk geometri (bangun datar/bangun ruang) dapat menjadi media untuk menjelaskan dan mengenalkan bentuk geometri.

Gambar 2.35 Ilustrasi menemukan bentuk geometri di kelas.

Sumber: Billion Photos/Naufal Rifki Septian/DennisMArt/RusN/Canva (2023)

2) **Menunjukkan pemahaman yang berkaitan dengan arah, jarak, dan posisi relatif.**

Pendidik dapat mengenalkan dengan mengajak peserta didik mendemonstrasikan posisi sebuah benda di atas/di bawah atau jauh/dekat. Pendidik juga dapat memberikan pertanyaan pemantik untuk mengetahui pemahaman peserta didik terkait arah, jarak, atau posisi tertentu.

Gambar 2.36 Ilustrasi bermain meletakkan bola di atas, di bawah, di depan, dan di belakang sebuah kursi untuk mengenal arah.

Sumber: ivandesign/DarniiDiary/maybealiceportfolio/Canva Pro (2023)

3) **Mengenali dan mampu membalik, menggeser, dan memutar suatu bentuk.**

Selain itu, anak juga dapat diajak untuk mengenal dan membuat bentuk yang memiliki simetri. Salah satunya lewat kegiatan melipat (origami/kain) atau kegiatan tangram (menyusun bentuk) sebagai media untuk mengenali bentuk dalam berbagai formasi.

Gambar 2.37 Ilustrasi bermain tangram untuk membuat bentuk ikan, bebek, dan kupu-kupu.

Sumber: Craftery Co./Canva Pro (2023)

4) **Mampu membentuk gambaran mental dari bentuk geometris menggunakan ingatan dan dapat membayangkan bentuk-bentuk geometri dari berbagai sisi (visualisasi spasial).**

Hal ini dapat dibangun dengan cara bermain tebak bentuk. Pendidik menutup sebuah bentuk geometri dengan kain, lalu mengajak peserta didik memprediksi bentuk geometri itu dengan menyingkapkan kain penutupnya secara bertahap, seperti dalam Gambar 2.38 berikut.

Gambar 2.38 Ilustrasi visualisasi spasial peserta didik.

Sumber: sketchify/Canva Layouts/Canva Pro (2023)

e. Analisis Data

Data adalah kumpulan informasi/fakta yang benar. Kemampuan analisis data dimulai dari dapat membedakan atribut (menyortir), kemudian menggolongkan atau mengategorikan berdasarkan atribut. Anak kemudian menghitung banyaknya data pada masing-masing atribut dan menampilkan data sehingga mudah divisualisasikan untuk dibandingkan dan diambil kesimpulan. Kemampuan mengenali atribut sebagai dasar persamaan dan perbedaan karakteristik antarobjek dan mengklasifikasikannya.

Gambar 2.39 Peserta didik menyortir tutup botol sesuai warna.

Sumber: TK Taman Agustus (2021)

Dari gambar tersebut, kita dapat melihat bahwa setiap benda memiliki atribut (ciri-ciri) yang berbeda-beda. Peserta didik usia dini dapat diajak mengenali atribut yang berbeda-beda ini dan menggunakannya untuk klasifikasi, misalnya klasifikasi benda berdasarkan warna. Contoh kegiatan lainnya adalah mengajak peserta didik mengelompokkan sekeranjang bola warna-warni ke dalam wadah yang berbeda-beda untuk setiap warna.

Kemampuan analisis data ini penting untuk anak dalam mengembangkan pengetahuannya terhadap hal baru ataupun pengetahuan yang sudah ada dengan melakukan proses berpikir kritis dibandingkan dengan pengetahuan baru. Setelah mengategorikan, mereka mulai bisa melakukan proses investigasi mengenai diri mereka dan kelas: buku kesukaan mayoritas di kelas, warna kesukaan, rasa es krim favorit, dan sebagainya.

Gambar 2.40 berikut menggambarkan proses pemilihan buku kesukaan mereka. Setiap peserta didik menempelkan stiker di atas buku untuk menunjukkan pilihan mereka. Setelah semua peserta didik memberikan pilihannya, pendidik mengajak mereka menghitung hasilnya dan membandingkan jumlah suara untuk setiap buku. Dengan bimbingan pendidik, peserta didik dapat menyimpulkan bahwa lebih banyak yang suka buku di kiri, dibandingkan di kanan. Ini adalah contoh sederhana dari analisis data.

Gambar 2.40 Pengambilan data buku kesukaan peserta didik.

Sumber: Rr. Putri Danirmala Narpaduhita/PAUD Kembang (2023)

Secara umum, beberapa kemampuan yang dapat dikembangkan terkait analisis data pada PAUD, antara lain sebagai berikut.

1) Kemampuan menjawab pertanyaan berdasarkan sebuah data.
2) Menyatakan (merepresentasikan) data menggunakan benda konkret, gambar, atau diagram.
3) Membaca dan membandingkan data yang ditampilkan.
4) Mengambil kesimpulan dan membuat prediksi berdasarkan data.

Setelah memahami kelima komponen dalam kemampuan matematika tadi, sekarang kita sudah lebih paham kemampuan apa saja yang perlu dibangun pada anak usia dini. Kemampuan yang akan membantu mereka meningkatkan kemampuan numerasinya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Untuk menguatkan pemahaman Bapak/Ibu, mari kita cermati ilustrasi peserta didik menyusun balok pada gambar 2.41 di bawah ini. Dengan mengingat kelima komponen matematika, jawablah beberapa pertanyaannya.

Gambar 2.41 Peserta didik sedang mengamati balok.

a. Bagaimana agar kegiatan ini dapat menstimulasi kemampuan kesadaran bilangan peserta didik?
    - Pendidik dapat mengajak peserta didik menghitung jumlah balok yang digunakan.
    - ____________________
    - ____________________
b. Bagaimana agar kegiatan ini dapat menstimulasi kemampuan peserta didik terkait pola?
    - Pendidik dapat mengajak peserta didik menyusun balok dengan pola AB.
    - ____________________
    - ____________________
c. Bagaimana agar kegiatan ini dapat menstimulasi kemampuan peserta didik terkait pengukuran?
    - Pendidik dapat mengajak peserta didik membandingkan tinggi menara balok miliknya dengan milik temannya.
    - ____________________
    - ____________________
d. Bagaimana agar kegiatan ini dapat menstimulasi kemampuan peserta didik terkait geometri?
    - Pendidik dapat mengajak peserta didik membuat bentuk persegi, segitiga, dan lingkaran menggunakan balok.
    - ____________________
    - ____________________
e. Bagaimana agar kegiatan ini dapat menstimulasi kemampuan peserta didik terkait analisis data?
    - Pendidik dapat mengajak peserta didik mengelompokkan balok berdasarkan warna atau berdasarkan bentuk/ukuran.
    - ____________________
    - ____________________

Dari latihan di atas, Bapak/Ibu dapat melihat bahwa dengan menggunakan sebuah media seperti balok, kita sudah dapat melatih berbagai kemampuan matematika peserta didik usia dini dengan berbagai bentuk stimulasi. Hal ini hanya dapat dilakukan apabila Bapak/Ibu telah memiliki pemahaman yang baik terhadap komponen-komponen matematika di atas.

3. Sains

Untuk memahami pentingnya kemampuan dasar-dasar sains di PAUD, mari bandingkan dua contoh kegiatan sains di kelas A dan kelas B pada halaman 58 dan 59.

Isilah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini sesudah Bapak/Ibu membandingkan gambar kelas A dan kelas B.

a. **Interaksi pendidik dan peserta didik**

   Apa yang Bapak/Ibu lihat dari interaksi pendidik dan peserta didik? Siapa saja yang aktif berbicara untuk menuangkan ide dan gagasan?

   ____

   ____

b. **Peserta didik terlibat aktif**

   Siapa yang melakukan kegiatan? Apakah peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan sendiri?

   ____

   ____

c. **Kegiatan bersifat terbuka untuk membangun pemahaman peserta didik akan hubungan sebab akibat**

   Apakah kepatuhan menjadi syarat dalam kegiatan ini? Apakah ada kesempatan peserta didik melakukan dengan cara yang berbeda sesuai pemikirannya, walau mungkin hasilnya berbeda?

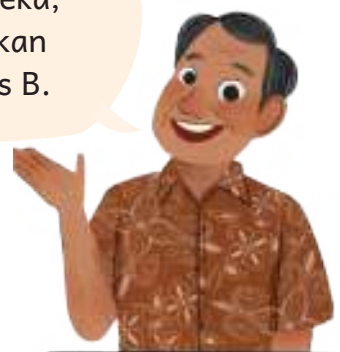
   ____

   ____

Kegiatan Sains di Kelas A

Kegiatan Sains di Kelas B

Gambar 2.42 Ilustrasi kegiatan sains di kelas A dan kelas B.

Dalam Kurikulum Merdeka, kegiatan sains diharapkan seperti ilustrasi di kelas B.

Dalam ruang lingkup capaian pembelajaran, disebutkan bahwa sains pada konteks PAUD meliputi kemampuan dasar peserta didik untuk memahami dunia sekitarnya dengan membangun pemahaman akan hubungan sebab akibat yang dipengaruhi oleh hukum alam dan pengenalan strategi pemecahan masalah sehari-hari.

Pembelajaran sains di PAUD diharapkan memberi ruang dan kesempatan bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan memahami dunia sekitarnya. Pendidik bertugas menciptakan kesempatan ini dengan melibatkan peserta didik secara aktif. Beri kesempatan mereka mencoba perkiraan-perkiraan mereka, gagal, mencoba lagi, belajar dari kegagalan dan akhirnya menemukan cara mereka sendiri untuk memecahkan masalah.

Silakan Bapak/Ibu membaca contoh kegiatan pada kolom kiri di tabel berikut. Setelah itu, berlatihlah mengubah kegiatan tersebut agar lebih baik dan sesuai dengan harapan pembelajaran sains dalam konteks PAUD.

Tabel 2.2 Mengubah Kegiatan Sains di Kelas Bu Nani

Deskripsi Kegiatan Sains	Hal yang dapat Saya Ubah dari Kegiatan Tersebut
Di kelas TK B, Bu Nani mengajak peserta didik yang sedang belajar tema cuaca untuk mengamati panas sinar matahari. Di pagi hari, Bu Nani meminta peserta didik menjemur baju boneka yang telah dibasahi Bu Nani sebelumnya.	**Interaksi pendidik-peserta didik:** Interaksi pendidik dan peserta didik dari kegiatan tersebut masih bersifat satu arah. Bu Nani hanya memberikan instruksi tanpa membuka kesempatan diskusi bagi peserta didik. Agar interaksi berjalan lebih baik, Bu Nani dapat ____________ ______________________________ ______________________________
Satu jam kemudian, mereka bersama-sama melihat kondisi jemuran baju tadi. Ternyata hampir semua baju boneka telah kering.	**Peserta didik terlibat aktif:** Dalam kegiatan tadi, persiapan membasahi baju dilakukan Bu Nani, peserta didik tinggal menjemur. Agar peserta didik terlibat aktif, Bu Nani dapat meminta mereka memilih benda yang mau dijemur, misalnya mentega atau sendok. Bu Nani juga dapat ____________________ ______________________________ ______________________________
Bu Nani: "Jadi, baju basah bisa menjadi kering karena apa anak-anak? Karena sinar mata....? Peserta didik: "...hari!"	**Kegiatan bersifat terbuka:** Dalam kegiatan tersebut, semua hal sudah dirancang Bu Nani dengan jawaban tertutup, yaitu dengan hasil sama dan mengajak menjawab serempak. Rancangan kegiatan belum menyediakan bahan, cara, atau ruang bagi peserta didik mengeksplorasi dan membuat kesimpulan dengan kata-kata sendiri. Bu Nani dapat mengubah hal ini dengan cara________ ______________________________ ______________________________

Dari latihan tersebut, kita dapat melihat bahwa sebagai pendidik, penting bagi kita untuk mengajak dan melatih kemampuan berpikir peserta didik melalui eksplorasi. Tujuannya agar mereka mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahamannya akan dunia sekitar.

4. Teknologi

Silakan Bapak/Ibu cermati gambar-gambar di bawah ini.

Gambar 2.43 Gunting

Sumber: Ignatia Widhiharsanto/PAUD Kembang (2023)

Gambar 2.44 Laptop

Sumber: WDnet Studio/Canva Pro (2023)

Gambar 2.45 Piring

Sumber: Billion Photos/Canva Pro (2023)

Gambar 2.46 Kentungan

Sumber: pepsky/Canva Pro (2023)

Gambar 2.47 Kursi Kayu

Sumber: Aumruk/Canva (2023)

Gambar 2.48 Mikrofon

Sumber: Ignatia Widhiharsanto/PAUD Kembang (2023)

a. Menurut Bapak/Ibu, gambar nomor berapakah yang termasuk teknologi?

____

b. Menurut Bapak/Ibu, mengapa gambar-gambar tersebut termasuk teknologi?

____

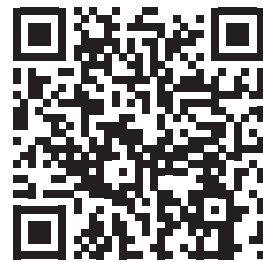
Teknologi merupakan produk yang diciptakan dan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup serta lingkungannya. Teknologi membantu pengungkapan pengetahuan baru serta penemuan teknologi baru. Jadi, teknologi dapat ditemukan di sekitar kita dan bermakna luas, tak sekadar barang-barang elektronik saja.

Selain alat-alat elektronik tersebut, banyak hal di sekitar kita yang mempermudah hidup manusia sehingga dapat dikategorikan sebagai sebuah teknologi, seperti alat tulis, alat makan, alat mandi, dan lain-lain.

Ruang lingkup capaian pembelajaran terkait teknologi dalam konteks PAUD meliputi kemampuan awal untuk mengenali bentuk dan fungsi benda buatan manusia yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, memahami penggunaannya secara aman dan bertanggung jawab. Interaksi anak usia dini dengan teknologi di sekitarnya dapat dikembangkan melalui kegiatan sebagai berikut.

a. Mengenalkan teknologi sederhana yang mereka gunakan, seperti pensil, kertas, sendok, piring, dan lain-lain.
b. Mengenalkan fungsi teknologi yang ada di sekitar atau teknologi yang mereka minati atau ingin diketahui.
c. Mengenalkan konsep sains dan matematika pada teknologi seperti pengaruh bahan, bentuk, dan ukuran terhadap fungsi teknologi tersebut.
d. Mengajarkan cara menggunakan teknologi dengan baik dan bertanggung jawab.

Mari kita lihat sebuah ilustrasi cerita di bawah ini untuk pengenalan teknologi dan fungsinya dalam proses pembelajaran di PAUD. Ingatlah bahwa ini hanyalah sekadar contoh. Pengenalan teknologi dapat dilakukan dengan berbagai alat/media sesuai dengan karakteristik sekolah.

Dalam pembahasan tentang alamat rumah, Ibu Lina, pendidik TK Kuntum, mengenalkan peserta didik pada penggunaan Google Earth. Ibu Lina mengetik alamatnya di Gang Amalia (ditandai dengan garis merah di dalam Gambar 2.49). Peserta didik di kelas Ibu Lina terkejut ketika mendapati tampilan layar daerah tempat tinggal Ibu Lina. Ibu Lina lalu mengeklik tanda gambar manusia di sebelah kanan bawah layar (ditandai dengan panah kuning), layar kemudian menunjukkan garis-garis biru. Ibu Lina ingin mengenalkan media Google Earth kepada peserta didiknya untuk melihat peta dunia hasil gambar tangkapan satelit.

Cara Menggunakan Google Earth link bisa diklik ke halaman ini

https://support.google.com/earth/answer/14104153?hl=id

Gambar 2.49 Tampilan Gang Amalia dan sekitarnya dalam Google Earth.

Sumber: Google Earth (2023)

Ibu Lina mengklik di garis biru itu tepat di depan Gang Amalia sehingga layar dua dimensi kini menampilkan tampak depan Gang Amalia dalam bentuk tiga dimensi. Andi terkejut melihatnya. "Kok, seperti sungguhan ada di sana, ya?" Ibu Lina lalu menjelaskan bahwa ada mobil yang merekam gambar dari jalan raya sehingga gambar-gambar ini bisa ditampilkan.

Gambar 2.50 Tampilan Gang Amalia dalam bentuk tiga dimensi. Contoh pengenalan teknologi ini dapat disesuaikan dengan karakteristik sekolah masing-masing.
Sumber: Google Earth (2023)

Ibu Lina kemudian mengembalikan tampilan Google Earth seperti Gambar 2.49. Ia menjelaskan kalau rumahnya berada dekat gereja yang tercantum di peta. Ia pun menggambarkan peta sederhana hasil temuan mereka di papan tulis. Ibu Lina lalu berdiskusi tentang denah dan peta dengan peserta didik. Ibu Lina mengajak mereka berpikir tentang manfaat peta bagi manusia dan memperlihatkan bentuk peta yang beragam, mulai dari peta kertas, globe, dan peta digital. Ibu Lina kemudian menempelkan denah bangunan sekolah dan ruangan-ruangannya untuk digunakan bersama. Peserta didik bergantian menyebutkan ruangan yang ingin mereka tuju, lalu bersama-sama menggunakan denah pergi ke sana. Mereka berebut ingin mendapatkan giliran: "Aku mau ke UKS, Bu! Aku mau ke ruang pendidik, ya! Aku mau ke tempat ayunan!"

Dari cerita tersebut, silakan tuliskan apa saja teknologi dan fungsi teknologi yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam cerita ini, sesuai contoh yang diberikan pada nomor (a).

a. Teknologi: Laptop

   Fungsi teknologi: mempermudah pekerjaan manusia dengan fitur-fitur yang dimiliki aplikasi-aplikasi tambahan lainnya, seperti Google Earth, Microsoft Word untuk mengetik, dan sebagainya.

b. Teknologi: ____________________

   Fungsi teknologi: ____________________

c. Teknologi: ____________________

   Fungsi teknologi: ____________________

d. Teknologi: ____________________

   Fungsi teknologi: ____________________

e. Teknologi: ____________________

   Fungsi teknologi: ____________________

Dalam ilustrasi kegiatan tersebut, dapat kita lihat bahwa Ibu Lina menggunakan beberapa teknologi di dalam kelas bersama-sama dengan para peserta didik. Dengan menggunakannya untuk berkegiatan bersama, Ibu Lina sekaligus mengajak peserta didik untuk mengenal fungsi teknologi tersebut serta menggunakannya sesuai fungsinya secara bertanggung jawab.

Dari kegiatan tersebut, kita juga dapat melihat bahwa ketika kita mengenalkan teknologi dan penggunaannya bagi peserta didik usia dini, ada subelemen lain dari Capaian Pembelajaran (CP) Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni yang muncul. Keterampilan matematika peserta didik akan mendapatkan

stimulasi ketika mengenali ruang dalam peta yang ditampilkan, begitu pula saat melihat lambang bilangan dalam nomor rumah mereka. Keterampilan literasi mereka juga mendapatkan stimulasi untuk mengenali simbol dan lambang saat membaca denah dan memahami bahwa mereka dapat mengenali arah dan letak ruangan dengan mengikuti denah. Dari kegiatan yang sama, keterampilan berpikir kritis dan kemampuan observasi serta eksplorasi yang menjadi dasar-dasar berpikir saintifik juga terlatih ketika mereka mencoba pergi ke suatu ruangan dengan membaca denah. Kini semakin jelas bahwa subelemen-subelemen dalam CP Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni biasanya saling terkait satu sama lain dan tidak berdiri sendiri.

5. Rekayasa

Mari kita simak dua contoh perilaku anak saat melakukan rekayasa ketika bermain balok dan saat melakukan eksperimen di bawah ini.

Gambar 2.51 Anak sedang bermain balok.

"Aku tahu! Pakai botol kosong saja. Yuk, minta tolong Bu Guru melubanginya!"

"Paralonnya habis! Bagaimana supaya airnya bisa ke ember?"

Gambar 2.52 Anak melakukan eksperimen pipa paralon.

Berdasarkan ruang lingkup capaian pembelajaran, rekayasa dalam konteks PAUD meliputi kemampuan merencanakan dan merancang sesuatu untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam gambar 2.51, kita bisa melihat kata-kata “Aha, aku buat perosotan saja deh untuk turun ke bawah!” dan “Aku tahu! Pakai botol kosong saja!” Kata-kata tersebut menandai kegiatan rekayasa yang dilakukan anak dalam ilustrasi itu. Sekarang, silakan Bapak/Ibu menandai kata-kata dalam Gambar 2.52 yang menunjukkan bahwa kegiatan itu termasuk rekayasa, seperti contoh Gambar 2.51.

Walaupun sering kali rekayasa masih dipandang rumit dan sulit, nyatanya dari kedua ilustrasi tadi, kita memahami bahwa jika diberi kesempatan, anak usia dini yang penuh rasa ingin tahu secara alamiah ingin mengeksplorasi lingkungan sekitarnya dan mencari solusi atas masalah yang mereka hadapi.

Mari melihat beberapa masalah sehari-hari yang biasa muncul dalam proses pembelajaran PAUD di bawah ini. Pikirkan beberapa kegiatan rekayasa yang dapat kita lakukan bersama peserta didik untuk eksplorasi dan manipulasi benda sebagai upaya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang mereka temui. Tandai bagian yang mengajak anak mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif, seperti pada contoh masalah pertama.

Tabel 2.3 Latihan Eksplorasi Kegiatan Rekayasa untuk Menyelesaikan Masalah Sehari-hari

Masalah	Rekayasa
Banyak sampah plastik di sekolah. Bagaimana mengatasi hal ini?	**Rekayasa untuk mengatasi masalah:** 1. Mengenal dan mencoba berbagai bahan ramah lingkungan untuk menggantikan plastik, misalnya daun pisang. 2. Merancang bentuk wadah ramah lingkungan dengan menggambar desain dan menentukan bahannya, lalu mencoba membuatnya. 3. Memulai inisiatif membawa wadah bekal untuk membeli makanan di kantin.
Peserta didik senang bermain adu balap mobil mainan. Bagaimana supaya mainan mobilan mereka dapat meluncur lebih cepat?	**Rekayasa untuk mengatasi masalah:** 1. Mengenalkan bidang miring untuk membuat mobil meluncur dengan cepat. 2. Mencoba berbagai sudut kemiringan untuk melihat dampaknya. 3. .... 4. ....
......	**Rekayasa untuk mengatasi masalah:** 1. .... 2. .... 3. .... 4. ....

6. Seni

Sebelum mulai menyelami seni lebih dalam, mari kita refleksikan pemahaman kita akan seni.

a. Tuliskan sebanyak-banyaknya kegiatan seni yang pernah dilakukan Bapak/ Ibu di kelas!

Menyanyikan lagu bersama

....

....

....

....

....

b. Menurut Bapak/Ibu, mengapa kegiatan-kegiatan di atas termasuk kegiatan seni?

___

___

Gambar 2.53
Anak sedang menari tarian kelinci.

Gambar 2.54
Pendidik mengajak peserta didik mengamati beberapa keramik.

Gambar 2.55
Anak mengeksplorasi alat musik tradisional.

Gambar 2.56
Peserta didik bermain peran dan direkam pendidik.

Seni pada konteks PAUD meliputi berbagai kegiatan sederhana yang ditujukan untuk mengembangkan daya imajinasi dan kreativitas melalui eksplorasi, ekspresi, dan apresiasi karya seni.

Dari rumusan di atas, dapat dilihat bahwa tugas Bapak/Ibu sebagai pendidik PAUD tidak sekadar menyediakan alat, bahan, dan kesempatan bagi peserta didik untuk **mengeksplorasi** media dan berbagai proses seni untuk **mengekspresikan** dirinya, tetapi juga menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk **mengapresiasi** karya seni.

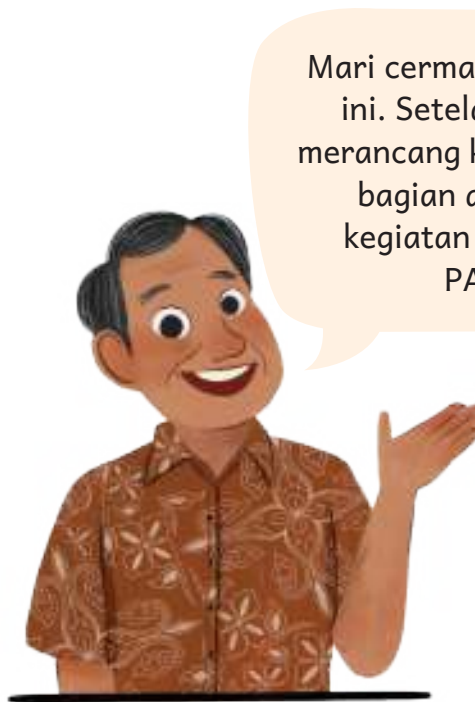
Di sisi lain, jika kita melihat seni berdasarkan hasilnya, maka seni bisa saja memiliki bentuk, tetapi tidak terbatas pada bentuk-bentuk di bawah ini.

a. Seni rupa, mengekspresikan imajinasi dan kreativitas melalui karya, seperti gambar, lukisan, bentuk, kerajinan tangan, patung, atau benda apa pun hasil kreasi anak.
b. Seni tari, mengekspresikan imajinasi dan kreativitas melalui gerakan, baik gerakan yang terstruktur maupun gerakan bebas. Beberapa tarian yang dapat dikenalkan mulai dari senam irama, tarian tradisional, tarian kreasi modern, hingga tarian menirukan gerakan alam/binatang.
c. Seni musik, mengekspresikan imajinasi dan kreativitas melalui bunyi yang bersumber dari anggota tubuh dan benda-benda lingkungan sekitar, baik secara berirama maupun tidak berirama dengan permainan dinamika serta tempo yang berbeda-beda. Seni musik bisa dihadirkan melalui pengenalan beragam alat musik dan cara memainkannya, menyanyikan lagu, membunyikan peralatan dapur dengan berbagai cara, dan sebagainya.
d. Seni Teater, mengekspresikan imajinasi dan kreativitas melalui kegiatan bermain peran. Beberapa contohnya adalah memainkan drama berdasarkan cerita buku yang dibaca di kelas, bermain jual-jualan, bermain menjadi ayah-ibu-anak, pentas drama akhir tahun, bermain memerankan profesi tertentu, dan sebagainya.

Setelah melihat bentuk-bentuk seni di atas dan memahami tiga ruang lingkup terkait seni, yaitu eksplorasi, ekspresi, dan apresiasi, mari melihat kembali refleksi Bapak/Ibu di awal materi tentang Seni.

a. Tuliskan **bentuk seni** yang belum pernah atau jarang dilakukan di kelas Bapak/Ibu!

---

b. Dari tiga ruang lingkup seni, yaitu eksplorasi, ekspresi, dan apresiasi, manakah yang belum pernah atau jarang dilakukan?

Tabel 2.4 Latihan Kegiatan Eksplorasi, Ekspresi, dan Apresiasi untuk Bentuk Seni yang Ingin Dicoba.

Bentuk Seni	Kegiatan Eksplorasi	Kegiatan Ekspresi	Kegiatan Apresiasi
Seni Tari	• Menonton video tari kecak saat membahas tema Indonesia dan Provinsi Bali. • Mengundang grup tari daerah setempat untuk mempertunjukkan tari tradisional sesuai konteks budaya sekolah, misalnya PAUD di Kalimantan bisa menonton tari jonggan.	• Menirukan gerakan tari kecak bersama di kelas sambil menyaksikan videonya. • Menirukan suara dan ekspresi wajah penari kecak. • Menampilkan tari kecak pada kelas lain sesudah berlatih.	• Memberi apresiasi saat menonton video tari kecak secara spesifik, seperti "Aku suka warna kostumnya", "Menurutku gerakannya mudah, karena diulang-ulang." • Memberi apresiasi dan umpan balik pada teman yang menirukan gerakan tari kecak. • Memberi apresiasi pada grup tari daerah yang diundang pentas di sekolah. • Meminta umpan balik pada kelas lain sesudah menampilkan tarian kecak.
(*Tuliskan bagian a*)	(*Tuliskan kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan sebagai bentuk eksplorasi bagian a*) ________________ ________________	(*Tuliskan kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan sebagai bentuk ekspresi bagian a*) ________________ ________________	(*Tuliskan kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan sebagai bentuk apresiasi bagian a*) ________________ ________________

Latihan tersebut akan membantu Bapak/Ibu dalam membuka ruang eksplorasi, ekspresi, dan apresiasi terhadap seni pada peserta didik secara lebih luas.

Pada akhir bagian subbab B kita telah melihat semua cakupan dari kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni yang perlu dikembangkan pada peserta didik usia dini. Pada bagian selanjutnya, yaitu subbab C, kita akan melihat bagaimana cara membangun semua kemampuan tersebut secara bertahap dalam proses pembelajaran sehari-hari serta peran pendidik dalam memaksimalkan capaiannya.

C. Cara Membangun Kemampuan Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni di PAUD

1. Membangun Kemampuan secara Bertahap

Sebagai pendidik di jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), kita telah melihat bahwa untuk membangun konsep pengetahuan dan kemampuan/ keterampilan diperlukan tahapan. Hal ini menjadi salah satu pertimbangan ketika kita belajar mengalurkan Tujuan Pembelajaran menjadi Alur Tujuan Pembelajaran dalam Buku 1 Panduan Guru: Pembelajaran untuk Fase Fondasi, sama halnya dengan Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni yang di dalamnya memuat berbagai konsep-konsep pengetahuan. Berbagai konsep pengetahuan ini memiliki tahapan penguasaan yang berjenjang. Sebagai contoh, dalam matematika awal, peserta didik akan lebih dahulu mengenal konsep membilang sebelum bisa menghitung. Membilang adalah kemampuan menyebutkan nama lambang bilangan secara berurutan, sedangkan menghitung adalah kemampuan menyebutkan nama lambang bilangan secara berurutan untuk mengetahui jumlah sekumpulan benda.

Di sisi lain, kita juga telah memahami bahwa setiap peserta didik memiliki laju perkembangan yang beragam. Dalam Buku 1 Panduan Guru: Pembelajaran untuk Fase Fondasi, kita telah melihat bahwa tidak semua anak memiliki laju perkembangan yang sama, artinya tidak semua anak dapat siap menerima kegiatan pembelajaran membilang 1–10 di awal tahun ajaran kelas TK A. Oleh sebab itu, pendidik perlu melakukan asesmen awal agar kegiatan pembelajaran dapat memperhatikan ragam laju perkembangan peserta didik.

Contoh Asesmen Awal Literasi dan Numerasi di PAUD Merdeka

Sebelum memulai pembelajaran di kelas KB Kuncup usia 3-4 tahun di PAUD Merdeka, Pak Dio selaku pendidik melakukan asesmen awal pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terkait Tujuan Pembelajaran dari acuan Alur Tujuan Pembelajaran berikut. Pada asesmen awal ini, Pak Dio memfokuskan asesmen untuk mengamati kemampuan literasi dan numerasi peserta didik. Mari kita cermati tujuan-tujuan pembelajaran yang menjadi sasaran asesmen awal ini dalam kotak berwarna jingga.

https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/paud/

Tabel 2.5 Tujuan Pembelajaran dalam Asesmen Awal Kelas Pak Dio

Subelemen	Contoh Alur Tujuan Pembelajaran Usia 3 - 6 Tahun
Anak mengenali dan memahami berbagai informasi, mengomunikasikan perasaan dan pikiran secara lisan, tulisan, atau menggunakan berbagai media serta membangun percakapan.	TP 1. Anak mengenali dan memahami berbagai informasi yang ada di sekitarnya.
	TP 2. Anak dapat mengomunikasikan pikiran dan perasaannya kepada orang lain secara verbal maupun nonverbal melalui berbagai media.
	TP 3. Anak dapat membangun percakapan dengan teman sebaya maupun orang dewasa melalui berbagai media.
Anak menunjukkan minat, kegemaran, dan berpartisipasi dalam kegiatan pramembaca dan pramenulis.	TP 1. Anak menunjukkan minat dan respons positif pada kegiatan awal membaca (seperti mendengarkan, merespons cerita yang dibacakan, mengaitkan cerita dengan gambar).
	TP 2. Anak menunjukkan ketertarikan dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengenalan simbol, bunyi, dan bentuk huruf pada teks yang ditemui di sekitarnya.
	TP 3. Anak berpartisipasi aktif dalam beragam kegiatan untuk menguatkan dan melenturkan otot tangan.
	TP 4. Anak menunjukkan minat untuk menuliskan ide dan perasaan melalui berbagai media (coretan, gambar, hingga tulisan).

Subelemen	Contoh Alur Tujuan Pembelajaran Usia 3 - 6 Tahun
Anak memiliki kemampuan menyatakan hubungan antarbilangan dengan berbagai cara (kesadaran bilangan), mengidentifikasi pola, mengenali bentuk dan karakteristik benda di sekitar yang dapat dibandingkan dan diukur, mengklasifikasi objek, dan kesadaran mengenai waktu melalui proses eksplorasi dan pengalaman langsung dengan benda-benda konkret di lingkungan.	TP 1. Anak mengenal arah dan posisi benda yang ada di sekitarnya.
	TP 2. Anak mengenali bentuk dan pola.
	TP 3. Anak mengenal konsep dan simbol bilangan.
	TP 4. Anak melakukan praktik pengukuran sederhana di lingkungan.
	TP 5. Anak menggunakan kemampuan berhitung, pengenalan pola, dan pengukuran untuk menyelesaikan masalah sehari-hari di lingkungan.

Berikut adalah **lembar observasi asesmen awal kemampuan literasi dan numerasi** yang digunakan Pak Dio **dalam dua pekan pertama masa bersekolah** atau yang biasa dikenal dengan Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS).

Tabel 2.6 Lembar Observasi Kemampuan Literasi dan Numerasi dalam Asesmen Awal

Tujuan Pembelajaran yang akan Diamati	Contoh Perilaku/ Kemampuan yang Teramati	Rancangan Kegiatan	Catatan/Hasil Asesmen Awal (Pertanyaan pemandu: Bagaimana kondisi capaian peserta didik secara umum? Apakah ada peserta didik yang perlu perhatian khusus?)	Rancangan Kegiatan Pembelajaran ke Depan Perlu Mempertimbangkan
Peserta didik mengenali dan memahami berbagai informasi yang ada di sekitarnya.	1. Peserta didik mampu mengenali simbol-simbol sederhana yang ada di sekolah, seperti simbol perempuan dan laki-laki di WC, tanda larangan parkir. 2. Peserta didik memahami simbol menyiratkan makna.	Kegiatan 1: Peserta didik diajak berkeliling sekolah untuk mengenali simbol-simbol di sekitar sekolah.	1. 2–3 peserta didik telah mengenali simbol laki-laki dan perempuan di WC. 2. Sebagian besar peserta didik belum memahami simbol.	1. Memperbanyak alat bantu visual di kelas untuk membantu rutinitas kegiatan pembuka, seperti papan kalender dan papan jadwal kegiatan kelas. 2. Memperbanyak tulisan pada benda-benda yang ada dalam kelas untuk memperlihatkan berbagai macam bentuk tulisan kepada peserta didik dan menjadikan lingkungan kelas kaya aksara.

Tujuan Pembelajaran yang akan Diamati	Contoh Perilaku/ Kemampuan yang Teramati	Rancangan Kegiatan	Catatan/Hasil Asesmen Awal (Pertanyaan pemandu: Bagaimana kondisi capaian peserta didik secara umum? Apakah ada peserta didik yang perlu perhatian khusus?)	Rancangan Kegiatan Pembelajaran ke Depan Perlu Mempertimbangkan
Peserta didik menunjukkan minat dan respons positif pada kegiatan awal membaca (seperti mendengarkan, merespons cerita yang dibacakan, mengaitkan cerita dengan gambar).	1. Peserta didik mampu menyimak cerita dan mengikuti instruksi sederhana. 2. Peserta didik menunjukkan ketertarikan akan kegiatan membaca dengan berbagi cerita ataupun bertanya.	Kegiatan 1: Pendidik membacakan buku dan melakukan diskusi (tanya jawab) tentang isi cerita dengan peserta didik.	1. 2-3 peserta didik mampu menyimak cerita sepuluh halaman dan bisa menjawab pertanyaan sederhana dari pendidik terkait cerita. 2. Sebagian besar peserta didik kehilangan fokus perhatian mereka di tengah-tengah cerita.	Rutin membacakan buku cerita dan bertanya jawab tentang isi cerita.
Peserta didik mengenal arah dan posisi benda yang ada di sekitarnya.	1. Peserta didik mengetahui arah depan-belakang, atas-bawah. 2. Peserta didik mampu mengikuti instruksi sederhana.	Kegiatan: Pendidik mengajak peserta didik bermain mengikuti instruksi pemimpin permainan untuk meletakkan bola plastik di depan-belakang, atas-bawah kursi mereka.	Lima peserta didik mengetahui arah depan-belakang, atas bawah, sedangkan sisanya belum mengikuti instruksi.	1. Melakukan senam sederhana seminggu sekali secara rutin. 2. Menyanyikan lagu-lagu yang melatih kemampuan pengenalan spasial ini.

Hasil asesmen awal yang dilakukan Pak Dio membantunya **mengenali kemampuan awal peserta didik** terkait literasi dan numerasi. Berdasarkan hasil asesmen awal ini, Pak Dio akan melakukan tiga hal berikut.

a. **Membuat satu kegiatan dalam rencana pembelajaran**, yaitu permainan Budi Berkata.

b. **Merancang kegiatan pembiasaan**, yaitu melakukan senam rutin mingguan, membacakan buku secara rutin, dan menyanyikan lagu-lagu dalam kegiatan sehari-hari.

c. **Melakukan penataan lingkungan kelas** agar kaya stimulasi literasi dan numerasi.

Tabel 2.7 Rencana Tindak Lanjut Pembelajaran Dasar Literasi dan Numerasi

Nama Kegiatan	Tujuan	Deskripsi	Alat dan Bahan
Menyiapkan lingkungan kaya aksara 1. Memperbanyak tulisan pada benda-benda yang ada dalam kelas untuk memperlihatkan berbagai macam bentuk tulisan kepada peserta didik dan menjadikan lingkungan kelas kaya aksara. 2. Membuat bantuan visual untuk membantu kegiatan pembuka.	Mengembangkan pemahaman bahwa tulisan memiliki makna dan bisa dibaca.	1. Pendidik membuat label nama benda-benda di kelas, seperti meja, kursi, lemari, spidol, *puzzle*, boneka, dan seterusnya. Pendidik kemudian menempelkannya ke benda yang sesuai. Pendidik mengajak peserta didik berkeliling kelas untuk 'pura-pura' membaca label nama-nama itu. Hal ini akan menjadi stimulasi bagi peserta didik memahami bahwa tulisan memiliki makna. 2. Pendidik menyiapkan bantuan visual untuk kegiatan pembuka, termasuk di dalamnya gambar perasaan untuk cek emosi, label nama peserta didik, tabel kegiatan harian, kalender, dan sebagainya.	• Tulisan *print* nama-nama benda di kelas • Label nama peserta didik • Kalender dan simbol angka 1-31 • Gambar perasaan (senang, sedih, marah) • Tabel kegiatan harian • *Masking tape* • Plastik laminasi
Membacakan buku secara rutin	Mengembangkan kosakata, kemampuan menyimak, dan kesadaran fonemik (nada, jeda, tempo), serta kalimat lisan dan kemampuan bercerita.	Pendidik membacakan satu buku cerita setiap hari, bisa sesuai permintaan anak ataupun pilihan pendidik. Setelah membacakan buku, pendidik mengajak diskusi peserta didik dengan menanyakan isi cerita, kejadian atau peristiwa yang dialami tokoh dalam cerita.	Buku cerita di perpustakaan kelas

Nama Kegiatan	Tujuan	Deskripsi	Alat dan Bahan
Senam rutin mingguan	Mengembangkan kemampuan peserta didik mengetahui arah depan-belakang, atas-bawah.	Dengan berbagai lagu senam ramah anak, pendidik mengajak peserta didik melakukan senam dengan gerakan yang melatih kemampuan mengenali arah depan-belakang, atas-bawah. Misalnya "Lompat ke Depan, Lompat ke Belakang", dan seterusnya.	• Lagu-lagu senam anak • Pengeras suara
Rutin menyanyikan lagu-lagu dalam kegiatan sehari-hari	Mengembangkan kemampuan peserta didik mengetahui arah depan-belakang, atas-bawah.	Pendidik mengenalkan lagu-lagu ramah anak yang memuat kemampuan mengetahui arah depan-belakang, atas-bawah, misalnya menyanyikan lagu "Tangan ke Atas Menggapai Bintang" karya Kak Aji Syafa sebelum berdoa di pagi hari (*video lagu bisa dicari di YouTube*).	Gitar, *keyboard*, ukulele, kerincingan, dan lain-lain
Bermain "Budi Berkata"	1. Mengembangkan kemampuan peserta didik mengetahui arah depan-belakang, atas-bawah. 2. Peserta didik mampu mengikuti instruksi sederhana.	Pendidik mengajak peserta didik bermain "Budi Berkata" dengan benda. Peserta didik bergantian memberikan dan mengikuti instruksi "Budi berkata, taruh bola di atas kepala!" dan seterusnya.	Bola plastik

Dalam rencana tindak lanjut di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar rencana tindak lanjut (kecuali yang terakhir) merupakan rencana pembiasaan yang memang sesuai dengan jenjang usia Kelompok Bermain ini (3–4 tahun). Pembiasaan dan pengulangan yang rutin akan membantu peserta didik yang masih sangat belia untuk membangun kemampuan dasar yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran literasi dan numerasi selanjutnya sesuai dengan yang tercantum pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Pak Dio merencanakan untuk melakukan rencana tindak lanjut ini selama 3–6 bulan ke depan sebelum melakukan refleksi pembelajaran selanjutnya.

2. Membangun Kemampuan dengan Pendampingan yang Sesuai Karakteristik Pendidikan Anak Usia Dini

Pembelajaran untuk anak usia dini mengandung kekhasan yang membedakannya dengan jenjang-jenjang selanjutnya. Dalam Buku 1 Panduan Guru: Pembelajaran untuk Fase Fondasi, kita telah melihat bahwa beberapa hal yang khas pendidikan anak usia dini, antara lain sebagai berikut.

a. Cara belajar anak melalui bermain.
b. Pelaksanaan pembelajaran mengakomodasi seluruh aspek perkembangan anak.
c. Dilaksanakan dengan penuh kegembiraan dan memberi ruang bereksplorasi.
d. Dirancang menyesuaikan dengan kehidupan nyata anak dan konteks di lingkungan sekitarnya.

Selaras dengan hal ini, kita juga dapat menemukan peran pendidik yang diharapkan dalam mendampingi peserta didik mencapai capaian pembelajaran elemen Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni, yaitu sebagai berikut.

a. Pendidik berperan merancang kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik

Tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam rancangan kegiatan dapat dicapai dengan berbagai strategi. Peran pendidik sangat penting untuk memilih dan menerapkan strategi yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik serta mendorong keterlibatan peserta didik dalam kegiatan. Pendidik dapat menggunakan lebih dari satu strategi agar peserta didik dapat terlibat dan terdorong untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Gambar 2.57 Pendidik sedang membacakan buku cerita di ruangan terbuka.

Sumber: TK Taman Agustus (2021)

Bagaimana cara pendidik menetapkan strategi yang berbeda dalam mencapai tujuan pembelajaran?

1) Strategi yang beragam dapat ditentukan dalam rancangan kegiatan apabila sebelumnya pendidik telah melakukan pengamatan terhadap peserta didik. Dengan demikian, pendidik terlebih dahulu dapat menyiapkan strategi dan media penunjang yang akan digunakan.
2) Variasi strategi juga dapat diterapkan saat proses kegiatan berlangsung apabila keterlibatan peserta didik rendah dan situasi yang dihadapi berubah. Maka, perlu kejelian dan langkah cepat dari pendidik dalam memutuskan kapan strategi yang berbeda akan digunakan.

b. Pendidik harus peka untuk menangkap ketertarikan dan minat peserta didik

Pengelolaan kegiatan yang dilakukan pendidik perlu memperhatikan minat setiap peserta didik saat kegiatan berlangsung. Cara melihat minat peserta didik terhadap suatu kegiatan dapat dilakukan dengan mengamati apa yang sedang dilakukan peserta didik, cara peserta didik berinteraksi, dan celotehan peserta didik. Bentuk ketertarikan atau minat peserta didik tersebut ditunjukkan saat melakukan kegiatan atau mengeksplorasi benda yang sama dalam waktu yang lama, saat peserta didik menjelaskan apa yang dilakukannya dan dipahaminya dengan semangat dan antusias, atau saat peserta didik berceloteh atau mempertanyakan sesuatu yang diminatinya.

Minat peserta didik menjadi pertimbangan utama pendidik dalam menentukan kegiatan. Apabila minat yang ditunjukkan peserta didik masih dapat difasilitasi dengan mempertimbangkan sarana, prasarana, dan waktu, pendidik wajib memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bereksplorasi sesuai dengan minatnya.

Gambar 2.58 Anak bermain dengan ban mobil.

Sumber: Pos PAUD Menur (2021)

Gambar 2.58 merupakan contoh ilustrasi pendidik menangkap minat peserta didik. Pendidik mengamati bahwa peserta didik tertarik dengan ban yang mereka lihat saat bermain di luar kelas. Saat itu, peserta didik mengambil dan mengumpulkan ban bekas tersebut lalu menggelindingkannya bersama-sama. Saat di dalam kelas, peserta didik juga bercerita kepada pendidiknya tentang aktivitas mereka bermain ban bekas itu. Pendidik yang menangkap ketertarikan peserta didik dengan ban bekas, membawa beberapa ban bekas lagi di beberapa hari selanjutnya serta menaruhnya di dalam kelas untuk dieksplorasi peserta didik dengan lebih leluasa. Selain itu, pendidik juga mencari buku cerita yang terkait dengan ban lalu membacakannya kepada peserta didik di kelas. Ini merupakan contoh sederhana pendidik menangkap minat peserta didik dan memfasilitasi minat tersebut.

c. Pendidik menyediakan pemantik untuk mendorong peserta didik bereksplorasi

Pemantik untuk melakukan eksplorasi dapat berupa cerita yang dihadirkan di awal kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang menghadirkan cerita akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual serta membantu peserta didik untuk memahami kegiatan yang akan dilakukannya. Cerita dapat bersumber dari pengalaman peserta didik, gambar, buku cerita, video, dan lagu atau musik. Pemilihan cerita juga perlu mempertimbangkan ketertarikan dan minat peserta didik akan sesuatu yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Selain itu, penataan lingkungan yang menarik juga dapat memantik rasa ingin tahu peserta didik untuk melakukan eksplorasi dengan media yang tersedia di lingkungannya. Pendidik dapat menata alat dan bahan secara menarik dengan topik tertentu pada lingkungan belajar peserta didik.

Gambar 2.59 Kegiatan melukis yang terinspirasi dari buku cerita. Media dan kegiatan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

Sumber: TK Taman Agustus (2021)

d. Pendidik membuka ruang diskusi terhadap ide atau gagasan peserta didik.

Pendidik dapat memunculkan ide atau gagasan peserta didik dimulai dengan membiasakan peserta didik untuk melakukan observasi. Peserta didik dapat diajak untuk mengobservasi hal-hal yang ada di lingkungannya menggunakan kelima panca indra yang dimiliki, untuk memahami lingkungan sekitar atau objek yang sedang diamati. Saat melakukan kegiatan bermain, pendidik kemudian memunculkan ide dan gagasan melalui pertanyaan-pertanyaan yang disesuaikan dengan aktivitas yang sedang dilakukan peserta didik. Selanjutnya mengarahkannya ke proses diskusi yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Di sini, kita dapat melihat bahwa penting bagi pendidik untuk memiliki keterampilan bertanya yang memadai. Tujuannya agar dapat menuntun dan mengarahkan proses diskusi yang mampu melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dari waktu ke waktu. Pertanyaan-pertanyaan yang melatih keterampilan berpikir aras tinggi peserta didik perlu dikuasai para pendidik. Berikut adalah tingkatan keterampilan berpikir menurut Taksonomi Bloom.

Gambar 2.60 Keterampilan Berpikir dalam Taksonomi Bloom

Berikut adalah beberapa contoh pertanyaan yang dapat menstimulasi keterampilan berpikir peserta didik pada setiap tingkatan.

1) **Mengingat:** pertanyaan yang memantik peserta didik untuk mengulang atau menyebutkan kembali yang diobservasi.
    - *Apa yang tadi kamu lihat?*
    - *Apa yang tadi kamu lakukan?*
2) **Memahami:** pertanyaan yang memantik peserta didik untuk mendeskripsikan, menguraikan, dan menjelaskan.
    - *Seperti apa bentuk segitiga yang kita lihat tadi?*
    - *Coba jelaskan bagaimana cara membuat warna jingga dari dua warna lainnya!*
3) **Menerapkan:** pertanyaan yang memantik peserta didik untuk menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menjelaskan sesuatu.
    - *Mengapa bola dapat menggelinding lebih cepat?*
    - *Bagaimana cara membunyikan perkakas dapur?*
4) **Menganalisis:** pertanyaan yang memantik peserta didik untuk membandingkan, mengelompokkan, membedakan, menduga, dan mengenali perubahan.
    - *Coba bandingkan persegi dengan persegi panjang, apa perbedaannya?*
    - *Apa persamaan dari mobil polisi dan mobil ambulans?*
    - *Apa yang perlu kita lakukan agar minuman panas lekas menjadi dingin?*
5) **Mengevaluasi:** pertanyaan yang akan memantik peserta didik untuk memutuskan, menyampaikan pendapat, dan mengkritisi.
    - *Apa yang membuat terjadinya hujan?*
    - *Menurutmu apa yang akan terjadi jika kita mencampur air dengan gula?*
6) **Merancang:** pertanyaan yang akan memantik peserta didik untuk merencanakan, merancang, membuat, atau menghasilkan sebuah karya.
    - *Apa yang akan kamu lakukan untuk membuat menaramu lebih tinggi?*
    - *Apa yang bisa kamu buat dengan campuran air dan tepung ini?*
    - *Bagaimana kamu akan membuat kupu-kupu ini memiliki sayap yang ukurannya sama?*

Mengenali jenis-jenis pertanyaan akan membantu pendidik mengembangkan keterampilan berpikir aras tinggi para peserta didik dalam diskusi kelas ataupun saat bercakap dengan peserta didik.

Ruang diskusi juga dapat terbentuk melalui pemahaman pendidik yang baik terkait konsep-konsep yang bisa terstimulasi di suatu kegiatan. Sebagai contoh, saat kegiatan mengamati foto batu berikut, peserta didik dapat dikenalkan dengan konsep-konsep literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni.

Gambar 2.61 Batu di Pantai

Sumber: Ellysa Aditya (2019)

Gambar 2.62 Batu di Sungai

Sumber: Diego Madrigal/Pexels (2020)

Konsep yang dapat dibahas pendidik saat menunjukkan foto-foto gambar batu di pantai dan di sungai, antara lain sebagai berikut.

1) Literasi
   - Mengenal nama-nama batuan
2) Matematika
   - Konsep kesadaran bilangan
   - Konsep ukuran, warna, dan bentuk benda
3) Sains
   - Konsep benda alam dan lingkungan alam
   - Karakteristik bahan (sifat dan warna batu)
   - Asal usul terbentuknya batu dan jenis-jenis batu
4) Teknologi
   - Teknologi batu sebagai alat tulis di zaman purba
   - Teknologi batu sebagai alat untuk menciptakan api
5) Rekayasa
   - Batu sebagai campuran bahan bangunan
6) Seni
   - Batu sebagai media seni

e. Pendidik merancang dan memfasilitasi kegiatan terbuka (*open-ended activity*).

Apa itu kegiatan terbuka (*open-ended activity*)?

Secara sederhana, kegiatan terbuka dapat dimaknai sebagai kegiatan yang tidak hanya memiliki satu jawaban, tidak hanya bisa dilakukan dengan satu cara, dan tidak hanya bisa menghasilkan produk yang terlihat seragam.

Mari kita belajar membedakan kegiatan terbuka (*open-ended activity*) dan kegiatan tertutup (*close-ended activity*) dalam tabel berikut. Tandai dengan tanda centang apakah kegiatan-kegiatan di bawah ini termasuk kegiatan terbuka (*open-ended activity*) atau kegiatan tertutup (*close-ended activity*) seperti contoh pada baris pertama.

Tabel 2.8 Identifikasi Kegiatan Terbuka dan Kegiatan Tertutup

Deskripsi Kegiatan	Kegiatan Terbuka (*open-ended activity*)	Kegiatan Tertutup (*close-ended activity*)
Pendidik mengajak peserta didik membuat prakarya ikan. Karton berbentuk badan ikan telah dipotong oleh pendidik sejumlah peserta didik di kelasnya. Pendidik menyiapkan potongan kertas krep warna kuning untuk digunakan sebagai sisik dan mata-mataan untuk mata ikan. Selama pembuatan, pendidik memberikan beberapa instruksi yang harus diikuti oleh peserta didik untuk membuat prakarya ikan.	☐	☑
Pendidik menyediakan sebuah senter untuk dibongkar pasang oleh peserta didik. Peserta didik diberi kesempatan mencoba berbagai cara untuk menyusun ulang bagian-bagian senter yang telah dibongkar agar saat ditekan tombolnya, senter dapat menyala.	☐	☐

Deskripsi Kegiatan	Kegiatan Terbuka (*open-ended activity*)	Kegiatan Tertutup (*close-ended activity*)
Pendidik menyediakan ember berisi sedikit air dengan gambar ikan-ikan mengapung di dalamnya. Tiap gambar ikan bertuliskan sebuah huruf dan disematkan penjepit kertas besi. Peserta didik diminta memancing ikan-ikan dengan tali pancing berkail magnet. Mereka memilih satu kartu kata dari wadah berisi kartu-kartu kata terlebih dahulu, lalu mulai memancing huruf-huruf (ikan-ikan) yang membentuk kata dalam kartu pilihannya.	❑	❑
Setelah membaca cerita Kancil dan Buaya, pendidik mengajak peserta didik memikirkan tokoh kesukaan masing-masing peserta didik dari cerita itu. Pendidik menyediakan karton berukuran A4. Peserta didik menggambar bentuk hewan yang mereka pilih dan menghiasnya dengan berbagai media seni yang dapat mereka ambil sendiri di rak peralatan kesenian.	❑	❑
Pendidik mengajak peserta didik melihat demonstrasi membuat lilin mainan. Peserta didik duduk melingkari pendidik dan semua alat bahan. Kemudian menonton pendidik menunjukkan langkah-langkah membuat lilin mainan dari tepung, minyak, air, garam, dan pewarna makanan. Peserta didik selanjutnya melakukan langkah-langkah yang sama seperti pendidik.	❑	❑

Dari latihan tadi, Bapak/Ibu dapat mengamati bahwa sering kali sebuah kegiatan dapat dikategorikan terbuka atau tertutup jika kita mengamati rancangannya, proses kegiatan berlangsung, dan kesempatan/akses yang diberikan pendidik kepada peserta didik.

Gambar 2.63 Anak sedang mengeksplorasi bentuk susunan kayu di lantai.

Sumber: TK Taman Agustus (2021)

Kegiatan bermain yang terbuka akan memberi ruang kepada peserta didik untuk bereksplorasi mengonstruksi pengetahuannya. Peran pendidik dapat diperluas dengan pertanyaan terbuka antara pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran. Pendidik juga perlu mendorong peserta didik untuk melakukan eksplorasi terhadap lingkungan sekitarnya untuk menguatkan pemahamannya, serta mendorong interaksi dan kolaborasi peserta didik dengan rekan sebayanya.

f. Pendidik menyediakan ruang yang memfasilitasi proses eksplorasi peserta didik.

Peran pendidik lainnya ialah menyediakan tempat kegiatan yang membuat peserta didik leluasa bergerak dengan nyaman dan aman. Tempat yang nyaman dan aman menjadi faktor penting agar kegiatan bersama terjadi dalam suasana yang relaks dan gembira. Sebagai pendidik yang memahami dampak penataan ruang terhadap dinamika pembelajaran di kelas, kita seharusnya semakin paham bahwa pembelajaran tidak hanya terjadi ketika peserta didik

duduk manis dan tenang di kursi masing-masing, tetapi justru pembelajaran aktif terjadi ketika peserta didik bebas mengeksplorasi dan berinteraksi dengan benda-benda di sekitarnya secara langsung.

Gambar 2.64 Anak sedang mengeksplorasi benda berbentuk lingkaran dengan pengawasan pendidik.

Sumber: TK Taman Agustus (2021)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023
Panduan Guru: Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni (Edisi Revisi)
Penulis: Ignatia Widhiharsanto, Muhammad Akkas
ISBN 978-623-118-096-4 (PDF)

Merancang Kegiatan Pembelajaran yang Menguatkan Kemampuan Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni di PAUD

PAUD

Bab
3

A. Alur Proses Pembelajaran di PAUD

Terdapat tiga komponen esensial dalam sebuah perencanaan pembelajaran, yaitu tujuan pembelajaran, kegiatan, dan asesmen. Pada praktiknya, selain ketiga komponen tersebut, pendidik juga perlu memahami bahwa proses refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran yang sudah dirancang sangat penting untuk dilakukan. Tujuannya agar pendidik memperoleh gambaran perbaikan pembelajaran yang perlu dilakukan untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Gambar 3.1 Alur Proses Pembelajaran di PAUD

Pada alur di atas, terlihat bahwa proses perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran selalu diikuti dengan proses refleksi. Pada Bab 2, kita telah memahami bahwa kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni perlu dibangun secara bertahap. Dengan demikian, refleksi pembelajaran akan membantu pendidik untuk menetapkan strategi pembelajaran berikutnya dengan mengetahui hal-hal sebagai berikut.

1. Apa saja yang sudah baik dan perlu ditingkatkan dalam pembelajaran?
2. Apa saja yang sudah terlaksana dan belum terlaksana dari yang sudah dirancang?
3. Apa saja yang menjadi pembelajaran oleh pendidik selama melaksanakan proses pembelajaran di kelas?
4. Apa yang akan dilakukan untuk meningkatkan proses pembelajaran selanjutnya?
5. Proses refleksi lainnya di luar pembelajaran, khususnya dalam hal penyediaan layanan yang mendukung pemenuhan kebutuhan esensial bagi peserta didik usia dini, seperti penyelenggaraan kelas orang tua dan koordinasi dengan posyandu dan masyarakat sekitar.
   - *Silakan membaca Bab 3 di **Buku 1 Panduan Guru: Pembelajaran untuk Fase Fondasi** untuk mengingat kembali catatan mengenai proses pelaksanaan dan refleksi untuk pendidik.*

B. Menyusun Perencanaan Pembelajaran yang Menguatkan Kemampuan Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni

Proses pembelajaran diawali dengan menyusun perencanaan pembelajaran yang akan digunakan pendidik sebagai rambu-rambu untuk melaksanakan pembelajaran. Selain itu, penyusunan perencanaan pembelajaran merupakan bagian dari upaya memaksimalkan capaian peserta didik terhadap tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Berikut adalah dua contoh perencanaan pembelajaran yang dapat dijadikan inspirasi oleh Bapak/Ibu untuk merencanakan kegiatan pembelajaran.

Contoh-contoh ini dapat diadaptasi dan dimodifikasi, baik isi maupun formatnya, sesuai kebutuhan Bapak/Ibu.

Contoh 1 Perencanaan Pembelajaran

Asal Sekolah : TK Maju Jaya
Kelas : TK A
Semester/Bulan : Semester I/Juli
Tahun Ajaran : 2022/2023
Alokasi Waktu : 2 kali pertemuan

1. Tujuan Pembelajaran

[Elemen] Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni **[Subelemen Sasaran]** Anak menunjukkan rasa ingin tahu melalui observasi, eksplorasi, dan eksperimen dengan menggunakan lingkungan sekitar dan media sebagai sumber belajar, untuk mendapatkan gagasan mengenai fenomena alam dan sosial.	**Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik berpartisipasi aktif dalam melakukan eksperimen menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan. Indikator ketercapaian tujuan pembelajaran: • melakukan uji coba menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungannya, • melakukan beragam cara saat melakukan proses uji coba, dan • menggunakan beragam alat dan bahan saat melakukan proses uji coba.
[Elemen] Jati Diri **[Subelemen Sasaran]** Anak mengenal dan memiliki perilaku positif terhadap identitas dan perannya sebagai bagian dari keluarga, sekolah, masyarakat, dan anak indonesia sehingga dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan, aturan, dan norma yang berlaku.	**Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik mampu memilih hal yang ia sukai, ia suka, menunjukkan rasa bangga atas karya atau usahanya, dan memiliki keinginan untuk mencoba hal baru. Indikator ketercapaian tujuan pembelajaran: • melakukan aktivitas bermain bersama temannya, • memilih aktivitas yang akan dilakukan atau alat/bahan yang ingin digunakan, dan • menceritakan karya yang dibuat kepada teman, pendidik, atau orang dewasa di sekitarnya.

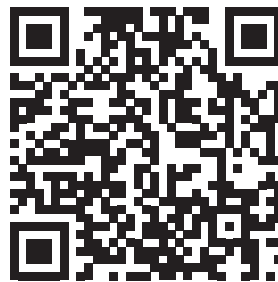
2. Kegiatan

a. Kegiatan Pembuka (07.30 – 08.00)

- Senam "Aku Anak Sehat".
- Salam dan doa.
- Menyanyikan lagu "Menanam Jagung" ciptaan Saridjah Niung (Ibu Sud).
- Membuat kesepakatan sebelum beraktivitas.

b. Kegiatan Inti (08.00 – 09.15)

- Membacakan buku cerita "Namaku Kali".
  Pendidik membacakan nyaring buku cerita kepada peserta didik sambil berdiskusi tentang isi cerita, karakter, dan berbagai ilustrasi yang terdapat dalam buku cerita.

https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/namaku-kali

Gambar 3.2 Sampul Depan Buku Cerita "Namaku Kali"
Sumber: Sistem Informasi Perbukuan Indonesia/Kemdikbudristek (2023)

- Mengamati alat dan bahan yang tersedia.
  Pendidik mengajak peserta didik untuk mengamati alat dan bahan yang tersedia di area bermainnya serta berdiskusi tentang kreasi yang dapat mereka buat dengan berbagai alat dan bahan tersebut.
  Alat dan bahan:
  - Alat dan bahan kreasi: kertas HVS, kertas origami, gunting, batu warna-warni, pensil warna, *double tape*, pensil, sedotan, gunting, dan stik es krim.
  - Bahan jagung: biji jagung, tongkol jagung, jagung utuh, kulit jagung, batang jagung, dan bunga jagung.
- Membuat kreasi pohon jagung.
  Pendidik memberi inspirasi kepada peserta didik dengan menunjukkan contoh kreasi jagung yang dapat mereka buat, lalu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berkreasi sesuai dengan ide dan imajinasinya.

c. **Kegiatan Penutup (09.15 – 10.00)**

- Lingkaran cerita.

  Pendidik mengajak peserta didik bercerita tentang perasaan dan pengalaman bermainnya hari ini. Beri kesempatan kepada mereka bercerita tentang alat dan bahan yang digunakan, berbagai uji coba yang dilakukan, serta kreasi yang mereka buat selama kegiatan bermain.

- Makan bekal.
- Berdoa sebelum pulang.

3. Asesmen

Pada kegiatan ini, asesmen dilakukan dengan teknik observasi menggunakan lembar ceklis.

Tabel 3.1 Lembar Ceklis atau Observasi

Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian	Nama Anak	Nama Anak	Nama Anak	Nama Anak
Peserta didik berpartisipasi aktif dalam melakukan eksperimen menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan.	Peserta didik mampu melakukan uji coba menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungannya.				
	Peserta didik mampu melakukan beragam cara saat melakukan proses uji coba.				
	Peserta didik mampu menggunakan beragam alat dan bahan saat melakukan proses uji coba.				
Peserta didik mampu memilih hal yang ia sukai, menunjukkan rasa bangga atas karya atau usahanya, dan memiliki keinginan untuk mencoba hal baru.	Peserta didik melakukan aktivitas bermain bersama temannya.				
	Peserta didik mampu memilih aktivitas yang akan dilakukan atau alat/bahan yang ingin digunakan.				
	Peserta didik mampu menceritakan karya yang dibuat kepada teman, pendidik, atau orang dewasa di sekitarnya.				

Contoh 2 Perencanaan Pembelajaran

Kelompok : TK Nusantara

Hari/Minggu : Selasa/I

Semester/Bulan : Semester I/Juli

Tahun Ajaran : 2022/2023

Alokasi Waktu : 3 atau 4 kali pertemuan

1. Tujuan Pembelajaran

Elemen: Jati Diri **Subelemen**: Anak mengenali, mengekspresikan, dan mengelola emosi diri serta membangun hubungan sosial secara sehat. **Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik mampu mengenali emosi marah dan sedih serta penyebabnya.
Elemen: Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni **Subelemen:** Anak menunjukkan minat, kegemaran, dan berpartisipasi dalam kegiatan pramembaca dan pramenulis. **Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik mampu mengenali bentuk huruf dan bunyinya dengan tepat.
Elemen: Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni **Subelemen:** Anak menunjukkan rasa ingin tahu melalui observasi, eksplorasi, dan eksperimen dengan menggunakan lingkungan sekitar dan media sebagai sumber belajar untuk mendapatkan gagasan mengenai fenomena alam dan sosial. **Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik mampu melakukan uji coba dengan melakukan beragam cara menggunakan alat dan bahan di lingkungannya.

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- Menyebutkan nama emosi sesuai dengan gambar ekspresi wajah yang dibuatnya.
- Menyebutkan nama huruf dengan tepat.
- Mengenali dan menghasilkan bunyi huruf dengan tepat.
- Mencoba beberapa cara saat bermain atau melakukan uji coba.
- Menggunakan alat dan bahan yang beragam saat membuat karya.

2. Kegiatan

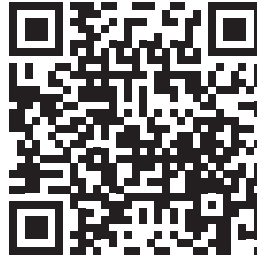
Topik: Batu

a. **Senam "Aku Anak Sehat" (07.30 – 07.45)**

b. **Kegiatan Pembuka (07.45 – 08.00)**
   - Salam dan doa.
   - Menyanyikan lagu "Indah Pemandangan" ciptaan A.T. Mahmud.
   - Membuat kesepakatan sebelum beraktivitas.

c. **Kegiatan Inti (08.00 – 09.15)**

- Membacakan buku cerita “Batu dan Bambu” karya Yuliati Siantajani.

https://www.youtube.com/watch?v=MkHi5N5sZVM

Sumber: Bukit Aksara Preschool (2023)

Gambar 3.3 Sampul Depan Buku Cerita “Batu dan Bambu”

Sumber: Sarang Seratus Aksara (2021)

- Berdiskusi tentang isi cerita.
- **Kegiatan Bermain**
  1) *Menggelindingkan benda*
     Alat dan bahan:
     - Benda-benda berbentuk bulat, kubus, atau balok, misalnya batu, bola, biji-bijian, kelereng, balok kayu, dan kardus.
     - Benda-benda yang dapat digunakan sebagai bidang miring, misalnya papan kayu, paralon, belahan bambu, dan potongan kardus tebal.
  2) *Melukis wajah batu*
     Alat dan bahan:
     - Batu berbagai ukuran.
     - Alat mewarnai (cat, krayon, pensil warna, kapur tulis), kuas, dan mangkuk.
  3) *Membuat bentuk huruf b, p, d, q*
     Alat dan bahan:
     - Batu kerikil, tutup botol mineral, kancing, biji-bijian, ranting kayu, sedotan, dan lidi.
     - Kertas yang bertuliskan huruf b, p, d, dan q.
     - Kertas kosong dan alat tulis.
  4) *Membuat gasing*
     Alat dan bahan:
     - Benda-benda berbentuk bulat, kubus, atau balok, misalnya batu, bola, biji-bijian, kelereng, kayu, keping CD, dan kardus.
     - Benda-benda yang dapat digunakan dalam proses pembuatan gasing, misalnya gunting, selotip bening, dan alat tulis.

d. **Kegiatan Penutup (09.15-10.00)**
   - Berdiskusi tentang pengalaman bermain.
   - Bernyanyi “Indah Pemandangan”.
   - Makan bekal.
   - Berdoa untuk pulang.

3. Asesmen

Asesmen dilakukan dengan observasi terhadap peserta didik terkait perilaku teramati yang sesuai dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran. Instrumen asesmen yang digunakan adalah **catatan anekdotal (contoh seperti tabel 3.5 halaman 118).**

Tip Menyusun Perencanaan Pembelajaran

1. **Memilih tujuan pembelajaran dari elemen dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni.**

   Langkah pertama yang perlu dilakukan pendidik sebagai upaya untuk menguatkan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni ialah dengan memilih tujuan pembelajaran yang terkait dengan elemen tersebut pada perencanaan pembelajaran. Hal ini untuk memastikan bahwa kegiatan yang akan dilaksanakan akan menguatkan kemampuan tersebut.

   Pada contoh perencanaan pembelajaran 1 dan 2 telah menggunakan tujuan pembelajaran dasar-dasar literasi, matematika, sains, rekayasa, dan seni. Dari kedua contoh tersebut, kita dapat mengamati bahwa pendidik boleh menggunakan tujuan pembelajaran dari elemen capaian pembelajaran yang berbeda atau dari elemen capaian pembelajaran yang sama selama mempunyai landasan yang beralasan. Misalnya mengacu pada alur tujuan pembelajaran atau karakteristik peserta didik sesuai asesmen awal.

2. **Merancang kegiatan yang selaras dengan tujuan pembelajaran.**

Bagaimana contoh kegiatan yang selaras dengan tujuan pembelajaran?
Mari lakukan latihan ini untuk menguatkan pemahaman tentang kegiatan pembelajaran yang selaras dengan tujuan pembelajaran.

TK B **Jumlah peserta didik**: 10
Tujuan pembelajaran: Peserta didik mampu memilih hal yang ia sukai, menunjukkan rasa bangga atas karya atau usahanya, dan memiliki keinginan untuk mencoba hal baru.
Kegiatan: Membuat perahu kertas Pendidik mengajak peserta didik untuk membuat perahu kertas menggunakan kertas origami yang sudah diberikan sebelumnya. Pendidik memberi contoh tahap demi tahap, lalu diikuti oleh peserta didik. Kegiatan diakhiri dengan peserta didik menuliskan namanya di perahu buatannya, lalu menaruh perahu kertas buatannya ke ember berisi air. Peserta didik diminta untuk mengamati apa yang terjadi.

Apakah antara tujuan pembelajaran dan kegiatan **selaras** atau **tidak selaras**?

Jawaban: **Tidak selaras**

Saat pendidik ingin peserta didik menunjukkan perilaku teramati tentang kemampuannya memilih hal yang ia sukai dan kemampuan untuk berani mencoba hal baru, tentu tidak dilakukan melalui kegiatan yang sebagian besar berupa instruksi dari pendidik seperti pada kegiatan membuat perahu kertas.

Sebagai perbandingan, mari kita amati kembali perencanaan pembelajaran pada contoh perencanaan pembelajaran 1 yang menggunakan tujuan pembelajaran yang sama dengan contoh sebelumnya.

Berikut salah satu kegiatan pada contoh perencanaan pembelajaran 1.

Membuat Kreasi Pohon Jagung

Pendidik memberi inspirasi kepada peserta didik dengan menunjukkan contoh kreasi jagung yang dapat mereka buat, lalu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berkreasi sesuai dengan ide dan imajinasinya.

Alat dan bahan:

- Alat dan bahan kreasi: kertas HVS, kertas origami, gunting, batu warna-warni, pensil warna, *double tape*, pensil, sedotan, gunting, dan stik es krim.
- Bahan jagung: biji jagung, tongkol jagung, jagung utuh, kulit jagung, batang jagung, dan bunga jagung.

Kegiatan membuat kreasi pohon jagung memberi ruang eksplorasi kepada peserta didik untuk memilih apa yang akan dilakukan serta ruang untuk mencoba beragam cara dalam proses membuat kreasi pohon jagung. Penyediaan alat dan bahan yang beragam juga mencerminkan upaya pendidik untuk memfasilitasi peserta didik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

3. Mencantumkan alat dan bahan yang dibutuhkan.

Apakah daftar alat dan bahan yang dibutuhkan merupakan komponen wajib yang perlu ada di dokumen perencanaan pembelajaran yang dibuat?

Jawaban: **Tidak**

Komponen minimal pada sebuah perencanaan pembelajaran ialah tujuan pembelajaran, kegiatan, dan asesmen. Meskipun demikian, pencantuman alat dan bahan di perencanaan pembelajaran memiliki manfaat sebagai berikut.

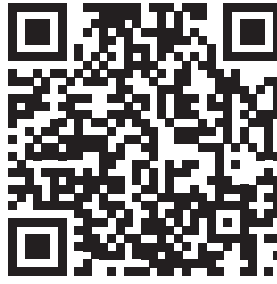
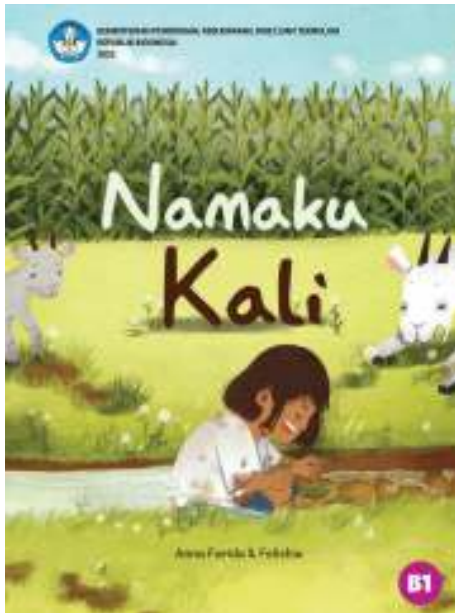
- Sebagai komponen pelengkap, pencantuman alat dan bahan akan membantu pendidik dalam menyiapkan pembelajaran. Komponen ini akan sangat membantu dalam menyiapkan proses pembelajaran jika melibatkan pihak lain, seperti teman sejawat.
- Pencantuman alat dan bahan akan memastikan pendidik meluangkan waktu untuk mencari inspirasi alat dan bahan apa saja yang akan digunakan untuk kegiatan yang dirancang.
- Pencantuman alat dan bahan akan mempermudah pendidik dalam mendokumentasikan lingkungan belajar, terutama sebagai sumber data tambahan. Tujuannya untuk mengetahui alat dan bahan apa saja yang sudah tersedia atau yang perlu ditambahkan di kegiatan berikutnya.

4. Menggunakan cerita sebagai inspirasi kegiatan.

Cerita dapat dijadikan inspirasi dalam pengembangan rencana kegiatan bermain peserta didik. Kegiatan yang menghadirkan cerita akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual serta membantu peserta didik untuk memahami kegiatan yang akan dilakukannya. Cerita dapat bersumber dari pengalaman peserta didik, gambar, buku cerita, video, lagu, atau musik. Pemilihan cerita mempertimbangkan ketertarikan dan minat peserta didik akan sesuatu yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Bagaimana buku cerita bisa menjadi inspirasi kegiatan? Mari kita merefleksikan perencanaan pembelajaran pada contoh 1 untuk menemukan jawabannya.

Bacalah buku cerita berikut.

https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/namaku-kali

Gambar 3.4 Sampul Depan Buku Cerita "Namaku Kali"

Sumber: Sistem Informasi Perbukuan Indonesia/Kemdikbudristek (2023)

Setelah membaca buku cerita, coba amati kembali kegiatan yang direncanakan pada contoh perencanaan pembelajaran 1.

Menurut Bapak/Ibu, apakah ada kaitan antara cerita tersebut dengan rencana kegiatannya?

Jawaban: **Tepat sekali**

Di buku cerita ada bagian yang menunjukkan kebun jagung dengan banyak sekali pohon jagung terlihat. Karena kegiatan yang direncanakan berkaitan dengan tanaman jagung, pendidik dapat menguatkan konteks jagung ini saat bercerita dengan mengelaborasi jagung ini melalui diskusi bersama peserta didik.

Contoh pertanyaan pemantik saat berdiskusi tentang isi buku cerita:

- "Ada yang tahu ini apa?" (*Sambil menunjuk pohon jagung)*
- "Ada yang pernah melihat pohon jagung?"
- "Apakah ada yang mempunyai kebun jagung?"
- "Siapa yang suka makan jagung?"
- "Bagaimana bentuk pohon jagung?"

5. **Mencantumkan pertanyaan pemantik.**

   Salah satu komponen yang dapat ditambahkan pada perencanaan pembelajaran ialah pertanyaan-pertanyaan pemantik pada beberapa atau setiap aktivitas. Tujuannya agar pendidik mendapatkan gambaran pertanyaan yang dapat diajukan saat mendampingi peserta didik dalam proses pembelajaran.

   Pada dua contoh perencanaan pembelajaran di atas, belum ada perencanaan yang mencantumkan pertanyaan pemantik pada aktivitasnya. Ayo kita berlatih! Kira-kira pertanyaan pemantik apa yang dapat diajukan pendidik saat kegiatan berikut?

   Kegiatan: Mengamati alat dan bahan yang tersedia.

   Pendidik mengajak peserta didik untuk mengamati alat dan bahan yang tersedia di area bermainnya serta berdiskusi tentang kreasi apa yang dapat dibuat oleh mereka dengan berbagai alat dan bahan tersebut.

   Contoh pertanyaan pemantik yang dapat dicantumkan pada perencanaan kegiatan:

   - "Ada apa saja di depan kita?"
   - "Kira-kira apa yang akan kita lakukan dengan semua benda-benda ini?"
   - "Menurut kamu, kenapa ada jagung di sini?"

   Pertanyaan apa lagi yang mungkin dapat diajukan saat kegiatan tersebut?

   ____

   ____

6. **Memilih bentuk asesmen yang tepat.**

   Pada contoh perencanaan pembelajaran 1, asesmen yang dipilih pendidik ialah menggunakan teknik observasi dan instrumen lembar ceklis.

   Mari kita lihat kembali contoh perencanaan pembelajaran 1. Kira-kira apa yang mendasari pemilihan bentuk asesmen tersebut?

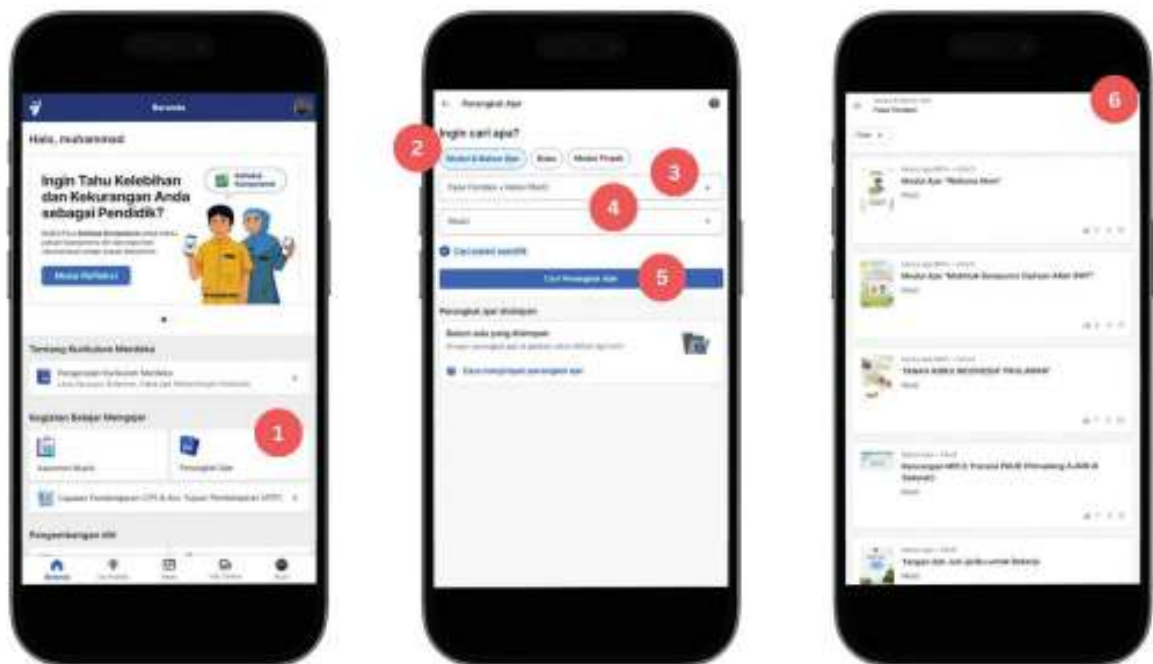
   ____

   ____

Salah satu cara memilih bentuk asesmen yang tepat ialah menyesuaikannya dengan tujuan pembelajaran atau indikator ketercapaiannya. Jika kita amati tujuan pembelajaran atau secara spesifik pada indikator ketercapaiannya, dapat teramati bahwa indikator-indikator tersebut erat kaitannya dengan proses yang dilakukan peserta didik saat pembelajaran. Oleh karena itu, tidak cocok jika memilih instrumen asesmen berbentuk dokumentasi hasil karya.

Selain itu, pemilihan bentuk asesmen juga perlu disesuaikan dengan bentuk kegiatannya. Meskipun pada kegiatan ini peserta didik akan menghasilkan karya, tidak berarti harus selalu menggunakan bentuk asesmen hasil karya karena ada pertimbangan indikator yang ingin diamati.

7. **Memanfaatkan sumber belajar yang memberikan akses terhadap dokumen contoh perencanaan pembelajaran.**

Kalau tadi sudah melihat perencanaan mandiri yang dilakukan oleh pendidik, sekarang kita akan melihat cara mencari inspirasi pembelajaran dalam Platform Merdeka Mengajar (PMM). PMM dapat diakses melalui laman guru.kemdikbud.go.id untuk menemukan berbagai contoh perangkat ajar.

1. Pilih fitur “Perangkat Ajar” di PMM
2. Pada bagian yang ingin dicari pilih “Modul dan Bahan Ajar”
3. Pada bagian fase pilih “Fase Fondasi Kelas PAUD”
4. Pada bagian mata pelajaran pilih “PAUD”
5. Klik “cari perangkat ajar”
6. Halaman modul dan bahan ajar untuk PAUD akan ditampilkan

Gambar 3.5 Cara mencari inspirasi modul ajar dalam PMM.

Sumber: Muhammad Akkas/Canva (2023)

Dari inspirasi modul ajar yang kita temukan di PMM, Bapak/Ibu dapat memodifikasi atau mengubah sebagian isinya, disesuaikan dengan kebutuhan belajar kelas Bapak/Ibu. Sebagai contoh, mari kita lihat cuplikan tujuan pembelajaran, tujuan kegiatan, dan rancangan kegiatan yang ada dalam sebuah modul ajar PAUD berjudul "Kancil Pandai Berhitung".

Gambar 3.6 Tangkapan layar Modul Ajar PAUD "Kancil Pandai Berhitung" dalam PMM.

Sumber: Platform Merdeka Mengajar/Kemdikbudristek (2023)

Dari contoh modul ajar di atas, silakan cermati lingkaran merah yang menandai beberapa bagian. Bapak/Ibu dapat memodifikasi contoh modul tersebut dengan menyesuaikan tujuan dan kegiatannya. Modifikasi dapat dilakukan, misalnya karena kemampuan numerasi peserta didik belum sampai 10, tetapi baru sampai 5. Modifikasi yang dilakukan bisa seperti berikut.

- **Tujuan pembelajaran** diubah:

  Dari : Melatih kemampuan anak untuk membilang dan menghitung serta memahami urutan bilangan maju 1–10.

  Menjadi : Melatih kemampuan anak untuk membilang dan menghitung serta memahami urutan bilangan maju 1–5.

- **Langkah ketiga dari kegiatan pembuka** diubah:

  Dari : Setelah selesai membaca buku, guru dapat membagikan alas untuk berhitung dan juga pom-pom/benda untuk berhitung (masing-masing anak dipersilakan untuk mengambil benda yang disiapkan sebanyak 10 buah).

  Menjadi : Setelah selesai membaca buku, guru dapat membagikan alas untuk berhitung dan juga pom-pom/benda untuk berhitung (masing-masing anak dipersilakan untuk mengambil benda yang disiapkan sebanyak 5 buah).

- **Kegiatan inti nomor 3** diubah:

  Dari : Ulangi permainan dengan mengganti-ganti kartu bergambar buaya dengan jumlah yang berbeda-beda (1–10).

  Menjadi : Ulangi permainan dengan mengganti-ganti kartu bergambar buaya dengan jumlah yang berbeda-beda (1–5).

Bapak/Ibu tidak sekadar dapat menyesuaikan hal-hal minor seperti itu ketika melakukan penyesuaian dan modifikasi, tetapi juga dapat mengubah dalam skala yang lebih besar. Misalnya mengubah urutan kegiatan atau detail kegiatan sesuai minat peserta didik, mengganti alat dan bahan, ataupun mengganti tujuan kegiatan. Hal yang dapat dijadikan pertimbangan utama tentu saja kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran kelas Bapak/Ibu.

C. Memfasilitasi Pelaksanaan Pembelajaran yang Menguatkan Kemampuan Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni

Pelaksanaan pembelajaran yang menguatkan kemampuan dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni perlu didukung dengan pengelolaan lingkungan belajar yang aman, nyaman, dan memantik peserta didik untuk melakukan eksplorasi menggunakan media yang tersedia di lingkungan belajarnya.

Berikut adalah beberapa contoh inspirasi pengelolaan lingkungan belajar melalui penataan alat dan bahan yang akan digunakan sebagai media belajar peserta didik. Alat dan bahan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

Gambar 3.7 Penataan alat dan bahan kegiatan menggelindingkan batu.

Sumber: Ellysa Aditya S./PAUD Silmi (2021)

Gambar 3.8 Penataan alat dan bahan kegiatan melukis wajah batu.

Sumber: Ellysa Aditya S./PAUD Silmi (2021)

Gambar 3.9 Penataan alat dan bahan kegiatan "Jagung Tinggi".

Sumber: Muhammad Akkas/TK Maliwowo Terpadu (2023)

Tip Penataan Media Bermain dan Belajar

1. **Penataan area bermain dibuat menarik dan mudah dijangkau peserta didik.**

   Penataan media yang disesuaikan dengan jenis dan bentuknya akan memudahkan peserta didik untuk mengambil serta menyimpannya kembali. Penataan dengan strategi tersebut juga akan membuat tampilannya menjadi menarik. Selain ditata dengan menarik, media juga perlu ditata dengan menyesuaikan jangkauan peserta didik untuk mengambil atau mengakses media tersebut. Alat dan bahan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

Gambar 3.10 Contoh penataan media yang disesuaikan dengan jenis dan bentuknya.

Sumber: Ellysa Aditya S. (2021)

Gambar 3.11 Contoh penataan media yang mudah diakses.

Sumber: Ni Ekawati/TK Taman Agustus (2021)

2. **Menata alat dan bahan sesuai dengan rencana kegiatan.**

   Perencanaan pembelajaran adalah alat bantu yang dapat digunakan pendidik untuk mempersiapkan pembelajaran, termasuk saat menata alat dan bahan. Penataan dibuat menyesuaikan perencanaan kegiatan agar memberi inspirasi kepada peserta didik untuk melakukan eksplorasi. Namun, pendidik tetap membuka kesempatan dan ruang jika peserta didik ingin melakukan eksplorasi yang berbeda dari perencanaan pendidik. Alat dan bahan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

Gambar 3.12 Penataan alat dan bahan kegiatan tentang batu dan hewan ternak.

Sumber: TK Bukit Aksara (2021)

Gambar 3.13 Penataan alat dan bahan kegiatan tentang kapal dan laut.

Sumber: Muhammad Akkas/TK Maliwowo Terpadu (2023)

3. **Memastikan alat dan bahan yang dipilih dan ditata aman untuk peserta didik.**

   Sebelum memilih bahan yang digunakan, pastikan terlebih dahulu bahwa alat dan bahan tersebut aman untuk digunakan oleh peserta didik usia dini. Jika ada alat dan bahan yang jarang ditemui oleh peserta didik, penting bagi pendidik untuk menjelaskan dan mengenalkan cara pemakaian alat/bahan secara aman dan bertanggung jawab pada peserta didik. Selain itu, pendidik juga perlu memperhatikan faktor keamanan saat melakukan penataan, yaitu terkait lokasi dan posisi peletakannya. Alat dan bahan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

Gambar 3.14 Penataan alat dan bahan yang memperhitungkan keamanan.

Sumber: Ellysa Aditya S./PAUD Silmi (2021)

4. **Jumlah alat dan bahan yang disediakan disesuaikan dengan jumlah peserta didik.**

   Jumlah media yang tersedia di lingkungan bermain perlu dipastikan cukup untuk digunakan oleh setiap peserta didik dalam satu kelas saat ingin melakukan eksplorasi. Jika ada beberapa sudut yang dapat dieksplorasi peserta didik, maka tiap sudut dapat mengakomodasi sejumlah peserta didik. Misalnya dengan total 18 peserta didik dan penataan 3 sudut, maka tiap sudut harus memiliki alat dan bahan yang cukup untuk dimainkan/dieksplorasi oleh 6 peserta didik. Alat dan bahan dapat disesuaikan dengan ketersediaan dan kebutuhan tiap sekolah.

Gambar 3.15 Penataan alat dan bahan yang memperhitungkan jumlah peserta didik.

Sumber: Ellysa Aditya S./PAUD Silmi (2021)

Setelah melakukan pengelolaan pada lingkungan belajar, selanjutnya pendidik perlu mendampingi dan memfasilitasi proses belajar peserta didik saat bereksplorasi di lingkungan belajarnya.

Berikut gambaran proses pendidik memfasilitasi pembelajaran saat peserta didik bermain "Menggelindingkan Batu".

Tabel 3.2 Proses Pendidik Memfasilitasi Pembelajaran

Proses Belajar Peserta Didik	Proses Pendidik Memfasilitasi Pembelajaran
Gambar 3.16 Peserta didik memperhatikan posisi paralon. *Sumber: Ellysa Aditya S./PAUD Silmi (2021)* Zidan bermain menggelindingkan benda-benda bersama temannya. Zidan mengamati dua buah paralon yang tersambung. Dia menggeser posisi paralon dan mengamati sambungan ujung paralon di bawahnya yang juga ikut bergeser. Kemudian dia menggeser lagi paralon ke posisi semula.	**Pertanyaan:** ***Bagaimana caranya** agar benda-benda dapat menggelinding?* Pendidik memantik ide peserta didik agar dapat menggelindingkan benda.
Gambar 3.17 Peserta didik bermain menggelindingkan kerikil dan kelereng. *Sumber: Ellysa Aditya S./PAUD Silmi (2021)* Zidan mengambil kerikil dan kelereng. "Wah, warnanya bagus!" kata Zidan saat mengambil kelereng, lalu dimasukkannya kerikil dan kelereng ke dalam paralon. Kemudian dia mengamati ke dalam pipa paralon. "Zidan, itu kelerengnya keluar!" kata Wira, temannya. "Kerikilnya *dah* keluar, belum?" tanya Zidan ke Wira. "*Nih*, di sini!" kata Wira sambil menunjuk ujung paralon. Ternyata kerikilnya berhenti di ujung paralon. Zidan mengambil kerikil di ujung paralon lalu pergi ke ujung lainnya untuk memasukkan kerikil kembali.	**Pernyataan:** *Ooh... **ternyata hanya kelereng yang keluar, ya. Kerikilnya berhenti di ujung paralon.*** Pendidik mengenalkan peserta didik proses membandingkan antara dua kejadian yang berbeda. **Pertanyaan:** ***Kira-kira, mengapa kerikilnya berhenti di ujung paralon?*** Pendidik memantik peserta didik untuk berpikir kritis dan memahami hubungan sebab-akibat, serta pengaruh bentuk benda terhadap kecepatan menggelindingnya.

Proses Belajar Peserta Didik	Proses Pendidik Memfasilitasi Pembelajaran
 Gambar 3.18 Peserta didik memecahkan masalah sehari-hari saat bermain menggelindingkan benda. *Sumber: Ellysa Aditya S./PAUD Silmi (2021)* Zidan mengambil dua bilah bambu yang digabungkan dan diletakkan di ujung paralon. Dia mengambil beberapa kelereng dan dimasukkan ke dalam paralon. Kelereng-kelereng itu berhenti di ujung paralon dan tidak bisa melewati bambu. Guru bertanya, "Bagaimana caranya supaya kelereng itu bisa melewati bambu?". Zidan mengubah posisi bambu agak masuk ke dalam paralon. Kemudian dia mencoba lagi menggelindingkan kelereng-kelereng itu. Namun, kelereng-kelereng itu tetap berhenti di ujung paralon dan tidak bisa melewati bambu. "*Kok gak* bisa, ya?" tanya Zidan.	**Pertanyaan:** *Bagaimana caranya agar benda-benda itu dapat menggelinding lebih jauh?* Pendidik memantik ide peserta didik agar terdorong untuk menemukan cara agar benda dapat menggelinding lebih jauh. **Pertanyaan:** *Bagaimana caranya agar kelereng itu bisa melewati bambu?* Pendidik mendorong peserta didik untuk menemukan cara menyelesaikan masalah. **Pertanyaan:** *Bagaimanakah bunyi kelereng dan kerikil saat menggelinding di dalam paralon?* *Apa perbedaan bunyi dari kerikil dan kelereng saat digelindingkan di dalam paralon?* Pendidik memantik ide peserta didik agar melakukan pengamatan terhadap bunyi yang dihasilkan kerikil dan kelereng saat menggelinding.

Tip Memfasilitasi Proses Pembelajaran Peserta Didik

1. Memahami ruang lingkup kemampuan literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni yang sesuai dengan karakteristik peserta didik usia dini.

Berikut adalah salah satu dokumentasi berupa foto dan deskripsi kejadian saat Zidan dan Wira bermain menggelindingkan bola.

Mari kita lakukan latihan berikut untuk mengidentifikasi kemampuan yang terstimulasi saat peserta didik bereksplorasi.

Gambar 3.19 Peserta didik menemukan solusi atas masalah sehari-hari saat bermain menggelindingkan benda.

Sumber: Ellysa Aditya S./PAUD Silmi (2021)

Zidan mengambil kerikil dan kelereng. “Wah, warnanya bagus!” kata Zidan saat mengambil kelereng, lalu dimasukkannya kerikil dan kelereng ke dalam paralon. Kemudian dia mengamati ke dalam pipa paralon. “Zidan, itu kelerengnya keluar!” kata Wira, temannya. “Kerikilnya *dah* keluar, belum?” tanya Zidan ke Wira. “*Nih*, di sini!” kata Wira sambil menunjuk ujung paralon. Ternyata kerikilnya berhenti di ujung paralon. Zidan mengambil kerikil di ujung paralon lalu pergi ke ujung lainnya untuk memasukkan kerikil kembali.

Zidan mengambil dua bilah bambu yang digabungkan dan diletakkan di ujung paralon. Dia mengambil beberapa kelereng dan dimasukkan ke dalam paralon. Kelereng-kelereng itu berhenti di ujung paralon dan tidak bisa melewati bambu. Guru bertanya, “Bagaimana caranya supaya kelereng itu bisa melewati bambu?”. Zidan mengubah posisi bambu agak masuk ke dalam paralon. Kemudian dia mencoba lagi menggelindingkan kelereng-kelereng itu. Namun, kelereng-kelereng itu tetap berhenti di ujung paralon dan tidak bisa melewati bambu. “*Kok gak* bisa, ya?” tanya Zidan.

Ruang lingkup kemampuan yang teramati terstimulasi pada deskripsi kejadian tersebut antara lain sebagai berikut.

- **Literasi:** kemampuan bertutur saat melakukan kegiatan bermain menggelindingkan batu dan menambah kosakata baru seperti kelereng dan kerikil.
- **Matematika:** mengenali bentuk kelereng yang berbentuk seperti bola serta mengenali konsep waktu cepat dan lambat.
- **Sains:** mengamati pengaruh bentuk benda terhadap kemampuan menggelinding.

a. Jelaskan kemampuan seni yang terstimulasi pada kegiatan tersebut?

____

____

b. Jelaskan kemampuan rekayasa yang terstimulasi pada kegiatan tersebut?

____

____

c. Jelaskan kemampuan teknologi yang terstimulasi pada kegiatan tersebut?

____

____

2. Menggunakan media yang dapat memberi stimulasi sensoris.

Penggunaan media yang kaya akan stimulasi sensoris dapat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menstimulasi semua indranya melalui eksplorasi beragam media tersebut. Kelima indra tersebut adalah indra penglihatan (mata), peraba (kulit), pendengaran (telinga) penciuman (hidung), dan pengecap (lidah).

Gambar 3.20 Beberapa contoh alat dan bahan yang kaya stimulasi sensoris.

Sumber: Ellysa Aditya S. (2019)

3. Memberikan pertanyaan pemantik pada saat yang tepat.

Mari kita amati dua ilustrasi kejadian saat pendidik mendampingi peserta didik bereksplorasi dengan balok kayu.

 Gambar 3.21 Bu Tati memberikan pertanyaan pemantik.	 Gambar 3.22 Pak Agus memberikan pertanyaan pemantik.
Pendidik 1	**Pendidik 2**
Bu Tati : “Kamu sedang membuat apa, Wira?” Wira : “Sedang buat rumah, Bu.” Bu Tati kemudian semakin mendekat, ...lalu duduk di dekat Wira. Bu Tati : “Kamu pakai berapa balok?” Wira : “Banyak, Bu.” Bu Tati : “Warna apa ini?” (*Sambil menunjukkan sebuah balok kayu berwarna merah.*) Wira : “Merah, Bu.” Bu Tati : “Kenapa pilih warna ini?” Wira : “Karena saya suka warnanya, Bu.” Bu Tati : “Apalagi yang akan kamu lakukan?” Wira : “Tidak tahu, Bu.” Saat balok kayunya sudah hampir habis dipakai, Bu Tati memberitahu Wira. Bu Tati : “Wira, baloknya sudah mau habis. Ibu pinjamkan lebih banyak lagi balok dari kelas sebelah, ya!”	Pak Agus: “Kamu sedang buat apa, Zidan?” Zidan : “Aku buat gedung tinggi, Pak.” Pak Agus kemudian mendekat ke arah Zidan, lalu mengamati yang sedang dilakukan Zidan dengan balok-balok kayunya. Saat balok kayunya sudah hampir habis dipakai, Pak Agus menunggu respons Zidan atas situasi ini. Ternyata Zidan menyadari keadaan ini. Zidan : “Wah, baloknya hampir habis.” Pak Agus : “Apakah kamu masih membutuhkan banyak balok?” Zidan : “Iya, Pak.” Pak Agus : “Kira-kira apa yang bisa kamu lakukan untuk menambah balok?” Zidan : “Bolehkah saya pinjam balok kelas sebelah?” Pak Agus : “Yuk, kita coba pinjam ke kelas sebelah.” Kemudian Pak Agus menemani Zidan mengambil beberapa balok dari kelas sebelah untuk dibawa ke kelasnya.

Menurut Bapak/Ibu, manakah cara yang lebih baik dalam mendampingi peserta didik?

Jawaban: Cara yang lebih baik ialah seperti yang dilakukan oleh Pak Agus.

Mengajukan pertanyaan pemantik tentu sangat penting saat memfasilitasi proses pembelajaran peserta didik. Pertanyaan ini akan membantu peserta didik untuk memulai proses eksplorasi, meningkatkan tantangan dari proses belajarnya, serta melatih keterampilan berpikirnya dari tingkat rendah hingga tinggi. Selain pertanyaan yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik, pendidik juga perlu memperhatikan kapan waktu yang paling tepat untuk mengajukan pertanyaan. Bertanya terlalu sering bisa jadi mengganggu proses pembelajaran peserta didik. Selain bertanya, kita juga dapat menstimulasi kemampuan peserta didik atau melihat sejauh mana pemahamannya dengan melakukan proses observasi, memberi tanggapan, atau memfasilitasi kebutuhannya saat berkegiatan.

4. **Memfasilitasi minat atau kebutuhan lain yang teramati muncul pada saat proses pembelajaran berlangsung.**

Untuk memahami cara memfasilitasi minat atau kebutuhan lain yang muncul saat proses pembelajaran berlangsung, mari kita amati tabel berikut. Kemudian jawablah pertanyaan di kolom cara memfasilitasi kebutuhan belajar. Silakan melihat contoh 2 perencanaan pada subbab B untuk mendapatkan gambaran utuh perencanaan pembelajaran yang berlangsung. Tabel 3.23 ini akan membahas cara pendidik yang memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik yang berbeda dalam kegiatan tersebut.

Tabel 3.3 Memfasilitasi Kebutuhan Belajar Peserta Didik

Tujuan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Kondisi Pembelajaran	Cara Memfasilitasi Kebutuhan Belajar
• Peserta didik mampu mengenali emosi marah dan sedih serta penyebabnya. • Peserta didik mampu mengenali bentuk huruf dan bunyinya dengan tepat. • Peserta didik mampu melakukan uji coba dengan melakukan berbagai cara menggunakan alat dan bahan di lingkungannya.	**Kegiatan Membuat Gasing** Kegiatan ini dilakukan bersama pendidik yang berperan sebagai fasilitator saat peserta didik membuat gasing. Alat dan bahan yang digunakan adalah batu, bola, biji-bijian, kelereng, kayu, keping CD, potongan kardus, gunting, selotip bening, dan alat tulis.	Saat kegiatan membuat gasing, ada percakapan antara Yuda dan Bu Rini (pendidik). Yuda : "Saya tidak mau membuat gasing, Bu." Bu Rini : "Kenapa kamu tidak mau membuat gasing?" Yuda : "Susah, Bu. Aku mau gambar *aja*."	Jika Bapak/Ibu adalah Bu Rini yang sedang berada di kondisi tersebut, apa yang Bapak/Ibu akan lakukan kepada Yuda? ______________________ ______________________ ______________________ ______________________

Gambar 3.23

Anak bermain gasing.

Sumber: Ellysa Aditya S./ PAUD Silmi (2021)

Perencanaan pembelajaran adalah bagian penting dari sebuah proses pembelajaran. Perencanaan yang disusun akan membantu pendidik memfasilitasi proses belajar yang dapat menguatkan kemampuan peserta didik terhadap tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan. Meskipun demikian, rencana pembelajaran masih dapat dimodifikasi jika tidak sesuai dengan minat dan kebutuhan peserta didik, seperti yang terjadi pada Yuda. Jika kondisi seperti ini terjadi, pendidik perlu melihat kemampuan dan sumber daya yang tersedia untuk memfasilitasi kegiatan yang lebih menarik minat Yuda. Setelah itu, barulah pendidik dapat memfasilitasi kegiatan tersebut dengan tetap mengacu pada tujuan pembelajaran.

Rekomendasi fasilitas yang dapat dilakukan saat mendampingi Yuda.

- Memberi kesempatan kepada Yuda untuk menggambar dengan mengembangkan kegiatan menggambar yang relevan dengan tujuan pembelajaran. Sebagai contoh menggambar kartun anak dengan ekspresi emosi tertentu, menggambar dengan berbagai media dan alat yang berbeda, atau menggambar hewan dari bentuk huruf.
- Pendidik dapat mengajak Yuda mencoba kegiatan lain yang disediakan (silakan lihat contoh 2 perencanaan subbab B).

5. Melakukan pengamatan terhadap perilaku teramati sesuai dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.

Pengamatan terhadap perilaku teramati sesuai dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran memiliki beberapa manfaat, antara lain sebagai berikut.

- Membantu pendidik dalam merefleksikan proses pembelajaran saat itu serta memperbaiki rencana pembelajaran berikutnya.
- Membantu pendidik untuk memberikan respons yang tepat saat proses pembelajaran berlangsung.

Mari kita amati contoh catatan pengamatan berikut. Identifikasi perilaku teramati yang sesuai dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran pada contoh 2 perencanaan pembelajaran di subbab B.

Zidan mengambil dua bilah bambu yang digabungkan dan diletakkan di ujung paralon. Dia mengambil beberapa kelereng dan dimasukkan ke dalam paralon. Kelereng-kelereng itu berhenti di ujung paralon dan tidak bisa melewati bambu. Guru bertanya, "Bagaimana caranya supaya kelereng itu bisa melewati bambu?". Zidan mengubah posisi bambu agak masuk ke dalam paralon. Kemudian dia mencoba lagi menggelindingkan kelereng-kelereng itu. Namun, kelereng-kelereng itu tetap berhenti di ujung paralon dan tidak bisa melewati bambu. "*Kok gak* bisa, ya?" tanya Zidan.

Dari catatan observasi di atas, apa saja perilaku teramati pada Zidan yang berkaitan dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran?

Indikator ketercapaian tujuan pembelajaran pada contoh 2 perencanaan pembelajaran sebagai berikut.

- Menyebutkan nama emosi sesuai dengan gambar ekspresi wajah yang dibuatnya.
- Menyebutkan nama huruf dengan tepat.
- Mengenali bunyi huruf dan menghasilkan bunyi huruf dengan tepat.
- Mencoba beberapa cara saat bermain atau melakukan uji coba.
- Menggunakan alat dan bahan yang beragam saat membuat karya.

Tabel 3.4 Indikator Ketercapaian dan Perilaku Teramati

Indikator Ketercapaian	Perilaku Teramati
Mencoba beberapa cara saat bermain atau melakukan uji coba.	• Dia mencoba lagi menggelindingkan kelereng. • Dua bilah bambu yang digabungkan dan diletakkan.
Menggunakan alat dan bahan yang beragam saat membuat karya.	Mengambil dua bilah bambu.

Dari contoh tersebut, teramati bahwa dua indikator ketercapaian muncul saat peserta didik bermain menggelindingkan kerikil dan kelereng. Pendidik dapat merancang kegiatan selanjutnya untuk menguatkan indikator ketercapaian yang sama atau memberi stimulasi bagi indikator ketercapaian lainnya. Dari contoh ini, kita juga melihat bahwa jika pendidik menyadari perilaku teramati ini muncul saat proses pembelajaran, maka pendidik bisa langsung memberi respons yang menguatkan pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam contoh, hal ini terlihat ketika pendidik bertanya, “Bagaimana caranya supaya kelereng itu bisa melewati bambu?”.

6. **Melakukan asesmen sumatif secara periodik terhadap tujuan pembelajaran.**

Saat melakukan pengamatan terhadap perilaku teramati sesuai dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran di bagian sebelumnya, itu merupakan contoh asesmen berbentuk asesmen formatif yang dilakukan oleh pendidik untuk memperbaiki proses belajar. Sementara pada bagian ini, kita akan melihat contoh asesmen sumatif yang dilakukan untuk memastikan ketercapaian keseluruhan tujuan pembelajaran (*learning goals*) yang telah direncanakan untuk dicapai dalam kurun waktu tertentu. Informasi lebih lengkap terkait asesmen formatif dan asesmen sumatif dapat dibaca pada Buku Panduan Laporan Hasil Belajar di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini.

Berikut contoh asesmen sumatif yang dilakukan oleh pendidik menggunakan teknik observasi dan menggunakan instrumen catatan anekdotal. Asesmen ini dilakukan oleh pendidik selama empat hari saat anak melakukan eksplorasi pada berbagai kegiatan bermain sesuai dengan perencanaan pembelajaran pada contoh 2.

Kelompok : TK Nusantara

Semester/Bulan : Semester I/Juli

Tahun Ajaran : 2022/2023

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Menyebutkan nama emosi sesuai dengan gambar ekspresi wajah yang dibuatnya.

2. Menyebutkan nama huruf dengan tepat.
3. Mengenali dan menghasilkan bunyi huruf dengan tepat.
4. Mencoba beberapa cara saat bermain atau melakukan uji coba.
5. Menggunakan alat dan bahan yang beragam saat membuat karya.

Tabel 3.5 Asesmen Sumatif Berbentuk Lembar Catatan Anekdotal

Nama Anak	12 Juli 2022	13 Juli 2022	14 Juli 2022	15 Juli 2022	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
Zidan	Zidan mengambil kepingan CD yang tersedia dan mengamatinya. Dia memasukkan jari telunjuknya ke lubang di tengah keping CD. Lalu mengambil sebuah spidol dan memasukkan ke lubang pada keping CD.	"Bu Guru, lihat bisa *muter*!" kata Zidan. Zidan memutar kepingan CD itu beberapa kali. "Yuk, diputar *barengan*!" ajak Zidan kepada Faza.	Zidan mengambil dua bilah bambu yang digabungkan dan diletakkan di ujung paralon. Dia mengambil beberapa kelereng dan dimasukkan ke dalam paralon.	Zidan mengubah posisi bambu agak masuk ke dalam paralon. Lalu mencoba lagi menggelindingkan kelereng-kelereng, batu, balok kayu, dan beberapa benda lainnya.	Indikator yang teramati 4 dan 5
Faza		Faza datang menghampiri Zidan dan menunjukkan gasing dari kepingan CD yang sudah dia buat. "*Nih, lho*! Aku buat dua," kata Faza kepada Zidan.	Faza mengenali huruf b dan d, serta menghasilkan bunyi yang tepat.	Faza mengambil batu, kerikil, tutup botol, sedotan, dan lidi lalu menyusunnya menjadi bentuk rumah.	Indikator yang teramati 2, 3, dan 5
Sisi	Sisi melukis batu menggunakan alat dan bahan seperti cat, kuas, pensil, kapur, serta mulai memilih batu yang akan mereka cat.	Sisi membuat lukisan batu yang tersenyum. "Tandanya dia senang, Bu," kata Sisi saat ditanya kenapa melukis wajah seperti itu.		Sisi mencoba untuk membuat huruf p menggunakan sedotan mengikuti contoh.	Indikator yang teramati 1, 4, dan 5
Lisa	Lisa menggelindingkan bola plastik, kelereng, dan batu di paralon. "Kelerengnya cepat sekali, Bu," kata Lisa.	"Harus pakai sedotan, Bu. Jadi, huruf p-nya lebih besar," kata Lisa saat menyusun huruf menggunakan beberapa bahan.	Tidak hadir	"Bu Guru... Aku mau *bikin* huruf Thomas. Itu lho film kartun kereta api. Aku suka *banget* nonton itu," Lisa menyampaikan kepada Bu Guru.	Indikator yang teramati 2, 4, dan 5

Nama Anak	12 Juli 2022	13 Juli 2022	14 Juli 2022	15 Juli 2022	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
Wira	Tiba-tiba Wira menoleh ke arah teman yang menggelindingkan kelereng di papan seluncur. "Hore.., bisa gelinding. *Cepet banget*!" Lalu dia mengambil kerikil, bola, dan kaleng untuk digelindingkan di papan seluncur.		"Ini hidungnya, Bu. Warna merah," kata Wira saat mewarnai batu menggunakan kertas berwarna merah yang ditempelkan ke batu.	Wira menyampaikan wajah batunya lagi sedih karena tidak punya teman sambil menunjuk gambar wajah batu yang dibuatnya.	Indikator yang teramati 1, 4, dan 5
Axel	Saat dibacakan buku cerita, Axel menyampaikan batu dan bambunya bergerak-gerak terus sampai menjadi huruf b dan p.	Axel mengambil benda untuk mengganjal bilah bambu atau paralon sehingga posisi bertambah miring. Lalu menggelindingkan benda melalui bilah bambu atau paralon.	Axel memegang salah satu ujung paralon atau bilah bambu dengan posisi lebih tinggi. Lalu menggelindingkan benda melalui paralon.		Indikator yang teramati 2, 4, dan 5
Rini	"Batu dan bambunya juga jadi seperti huruf d, Bu," kata Rini saat dibacakan buku cerita. Rini juga mampu membunyikan huruf b dengan tepat.	"Aku mau membuat 'mama'. Hurufnya apa *aja* ya, Bu Guru?" "Aku mau *bikin* namaku sendiri."	Lisa menuliskan huruf q di kertas menggunakan cat lukis, spidol, pensil warna, dan kertas origami.	"Ini huruf q, Bu," kata Lisa. "Kalau yang ini q," jawab Rini lagi.	Indikator yang teramati 2, 3, 4, dan 5

D. Merefleksikan Proses Pembelajaran yang Menguatkan Kemampuan Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni

Setelah membuat perencanaan dan melakukan proses pembelajaran, selanjutnya Bapak/Ibu perlu melakukan refleksi sebagai upaya untuk perbaikan pembelajaran berikutnya. Di bawah ini adalah beberapa hasil catatan observasi Pak Mufti selama mendampingi peserta didik di kelas pada kegiatan membuat gasing.

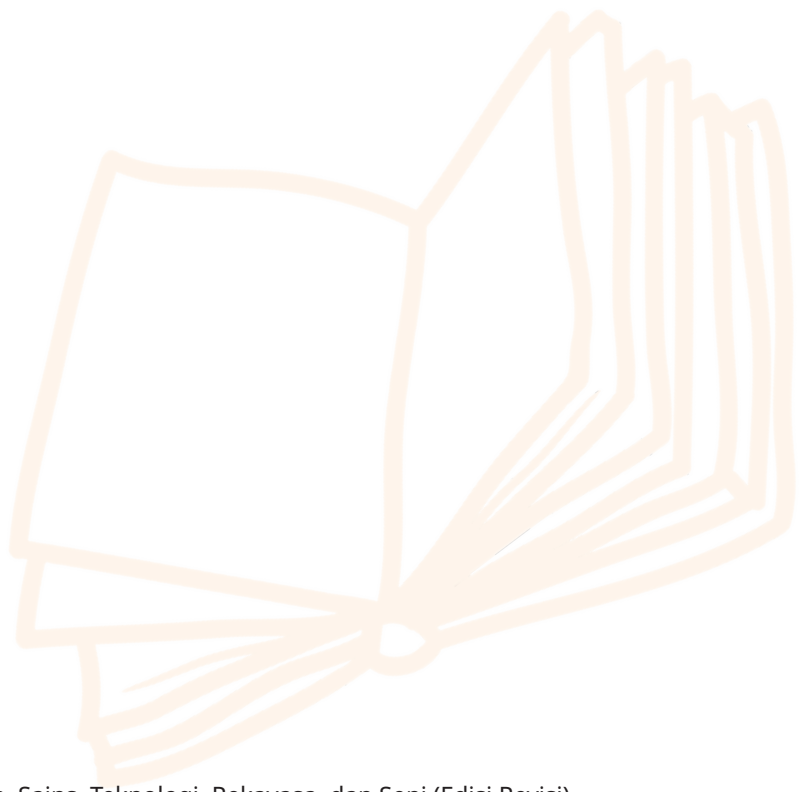
Kelas: Manggis (Jumlah peserta didik: 12)

Tanggal: 23 Mei 2023

- Beberapa peserta didik mengamati contoh gasing dari keping CD.
- Peserta didik juga mengambil keping CD yang tersedia dan mengamatinya termasuk memasukkan jari telunjuknya ke lubang di tengah keping CD.
- Peserta didik bergantian menggunakan keping CD karena jumlahnya tidak cukup untuk setiap peserta didik.
- Ada peserta didik yang menggambar keping CD menggunakan spidol warna.
- Tiga peserta didik berhasil membuat gasing dan lima peserta didik bisa memutar gasing menggunakan jari.
- Peserta didik bermain gasing sekitar 20 menit.

Berikut adalah rencana tindak lanjut yang akan dilakukan Pak Mufti.

1. Pak Mufti mengamati bahwa sebagian besar tertarik dengan kegiatan membuat gasing sehingga kegiatan ini masih akan dilanjutkan esok hari.
2. Pak Mufti akan menambahkan beberapa bahan seperti keping CD, krayon, kertas origami, pensil, pulpen, dan sumpit agar alat dan bahan cukup digunakan oleh setiap peserta didik.
3. Pak Mufti akan menambahkan satu inspirasi kegiatan baru, yaitu menggambar wajah di keping CD. Pak Mufti akan menempel beberapa keping CD dengan kertas putih, lalu menggambar wajah di salah satu keping CD sebagai inspirasi kegiatan bermain selain membuat gasing.

Dari rencana tindak lanjut yang disusun Pak Mufti, kita dapat melihat bahwa Pak Mufti melakukan refleksi atas proses pembelajaran di kelas dan berupaya menambah alat dan bahan, serta berupaya merespons kebutuhan dan minat peserta didiknya.

Tip Merefleksikan Proses Pembelajaran

1. **Merefleksikan proses pembelajaran terhadap perencanaan pembelajaran.**

   Berikut adalah tabel yang menggambarkan refleksi yang dapat dilakukan pendidik terhadap perencanaan pembelajaran yang disusun sebelumnya.

Tabel 3.6 Hasil Refleksi Pendidik

Tujuan	Kegiatan	Bentuk Asesmen
• Peserta didik berpartisipasi aktif dalam melakukan eksperimen menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan. • Peserta didik mampu memilih hal yang ia sukai, menunjukkan rasa bangga atas karya atau usahanya, dan memiliki keinginan untuk mencoba hal baru.	• Menyanyikan lagu "Menanam Jagung". • Mendengarkan cerita "Namaku Kali". • Mengamati alat dan bahan yang tersedia. • Membuat kreasi pohon jagung.	Teknik observasi menggunakan instrumen lembar ceklis.
Catatan Hasil Pengamatan		
• Dua peserta didik sudah mendengar lagu "Menanam Jagung" sebelumnya. • Semua peserta didik belum bisa menggunakan *double tape*. • Semua peserta didik tahu tanaman jagung. • Empat dari sepuluh peserta didik membuat buah jagung dengan menempel jagung di kertas. • Dua peserta didik memilih untuk menggambar, termasuk menggambar di papan tulis menggunakan spidol. • Peserta didik membuat kebun binatang menggunakan figur hewan dan beberapa balok kayu. • Di akhir pembelajaran, peserta didik menyampaikan jika ingin melanjutkan kegiatan bermain jagung tersebut.		
Hasil Refleksi		
• Akan ditambahkan beberapa alat dan bahan seperti berbagai macam alat perekat yang dapat digunakan peserta didik untuk membuat kreasi, tidak hanya *double tape*. • Dari hasil catatan pengamatan perilaku teramati, secara umum peserta didik mulai menunjukkan beberapa perilaku terkait memilih hal yang ia sukai, menunjukkan rasa bangga, dan memiliki keinginan mencoba hal baru. Sementara untuk tujuan pembelajaran tentang eksperimen masih belum muncul. Salah satu faktor yang cukup berpengaruh adalah terbatasnya alat dan bahan yang tersedia.	• Kegiatan menyanyikan lagu "Menanam Jagung" akan dilakukan kembali di pertemuan berikutnya. Dilakukan dua kali, yaitu saat kegiatan pembuka dan kegiatan penutup. • Saat kegiatan mengamati alat dan bahan, peserta didik akan dikenalkan dengan berbagai alat dan bahan yang baru ditambahkan, utamanya terkait kegunaan dan cara menggunakannya. • Bahan yang ditata akan ditambahkan figur-figur hewan, khususnya hewan-hewan ternak, seperti ayam, sapi, kambing, dan domba.	• Teknik observasi menggunakan lembar ceklis sudah sesuai karena membantu mengamati perilaku teramati peserta didik terkait tujuan pembelajaran. • Pada hari berikutnya, fokus pengamatan akan dilakukan kepada empat peserta didik yang berbeda dari hari sebelumnya.

Dari tabel tersebut, kita dapat melihat bahwa dengan adanya refleksi, kita dapat mengetahui apakah kegiatan yang sudah kita rencanakan sesuai dengan tujuan pembelajarannya, bagian mana yang sudah baik atau perlu ditambahkan, dan kesesuaian bentuk asesmen untuk mengetahui capaian peserta didik.

2. Merefleksikan proses pembelajaran bersama peserta didik.

Gambar 3.24 Kegiatan refleksi pendidik bersama peserta didik.

Data-data terkait proses pembelajaran juga dapat kita peroleh dari proses diskusi bersama peserta didik di kelas, salah satunya saat sesi diskusi di akhir pembelajaran. Jika pendidik ingin mengetahui ketertarikan peserta didik terhadap kegiatan hari ini, pendidik dapat menggali melalui pertanyaan yang menanyakan kegiatan yang paling disukai hari ini. Selain itu, rekomendasi pengembangan pembelajaran untuk hari berikutnya juga dapat kita diskusikan bersama peserta didik di sesi tersebut.

Berikut beberapa pertanyaan pemantik yang dapat diajukan saat berdiskusi bersama peserta didik.

"Kalian paling suka bermain apa tadi?"
"Kenapa kamu suka bermain itu?"
"Apakah kegiatan bermainnya ingin dilanjutkan lagi besok?"
"Apakah ada alat atau bahan yang perlu ditambahkan?"

3. Merefleksikan proses pembelajaran bersama teman sejawat.

Mari kita lakukan latihan untuk memahami manfaat melakukan refleksi bersama teman sejawat. Tuliskan kegiatan yang telah dilakukan Bapak/Ibu di dalam kelas.

Kelas: ____________________ (Jumlah peserta didik: ______)

Tanggal: ____________________

Tujuan pembelajaran:

____

____

Kegiatan:
- Kegiatan pembuka
- Kegiatan inti
- Kegiatan penutup

Diskusikan bersama rekan sejawat:
- Apakah kegiatan pembuka, inti, dan penutup berjalan lancar?
- Adakah kendala ketika melaksanakan kegiatan pembuka, inti, dan penutup?
- Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap kegiatan?
- Apa yang mereka sukai atau tidak sukai?

Rencana Tindak Lanjut:
Setelah menjawab pertanyaan-pertanyaan refleksi di atas, diskusikan bersama rekan sejawat dan silakan tuliskan rencana tindak lanjutnya di bawah ini.

____

____

____

Melakukan diskusi dengan teman sejawat akan memungkinkan kita mendapat sudut pandang baru dari pengalaman atau pengetahuan teman sejawat kita. Hal ini juga bisa menjadi ruang untuk meminta saran atau masukan terkait rekomendasi tindak lanjut yang sudah kita buat sebelumnya. Diskusi bersama tindak lanjut ini dapat dilakukan saat berbincang dengan teman sejawat di ruang pendidik, saat pulang sekolah bersama, atau bisa juga melalui agenda rutin pada waktu-waktu tertentu.

4. Merefleksikan pembelajaran dengan pihak profesional sejawat.

Jika hasil pengamatan mengindikasikan bahwa perilaku peserta didik yang teramati berasal dari kebutuhan khususnya yang memerlukan penanganan khusus dan bantuan dari ahli lainnya, pendidik dapat merefleksikan kondisi tersebut dan merencanakan tindak lanjut berkolaborasi dengan ahli, seperti psikolog, dokter tumbuh kembang, bidan, dan sebagainya untuk mempelajari cara penanganan yang tepat.

Glosarium

alur tujuan pembelajaran	perencanaan pembelajaran berdasarkan laju perkembangan peserta didik yang dikembangkan satuan pendidikan agar dapat mencapai capaian pembelajaran.
apresiasi	kesadaran terhadap nilai seni dan budaya.
aras	tingkat
arkeolog	ahli ilmu tentang kehidupan dan kebudayaan zaman kuno berdasarkan benda peninggalannya, seperti patung dan perkakas rumah tangga.
asesmen	aktivitas selama proses pembelajaran untuk mencari bukti ketercapaian tujuan pembelajaran.
asesmen awal	asesmen di awal pembelajaran yang dilakukan guna mengetahui kesiapan peserta didik untuk mempelajari materi ajar dan mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan.
capaian pembelajaran	kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase, termasuk pada fase fondasi.
elemen capaian pembelajaran	informasi tentang pemahaman konseptual umum mengenai lingkup materi, contoh perilaku atau kemampuan, dan contoh tahapan penguasaan kompetensi serta konsep pengetahuan dari capaian pembelajaran.
eksplorasi	kegiatan untuk memperoleh pengalaman baru dari situasi yang baru.
ekspresi	pengungkapan atau proses menyatakan (memperlihatkan atau menyatakan maksud, gagasan, perasaan, dan sebagainya).
fase fondasi	pijakan pertama anak di dunia pendidikan.
fasilitas	sarana untuk melancarkan pelaksanaan; kemudahan.
geometri	meliputi bentuk, posisi, transformasi (ketepatan dalam menempatkan suatu objek ke dalam suatu ruang), dan visualisasi spasial (kesadaran ruang).

integrasi penggabungan aktivitas, program, atau pengetahuan.

keaksaraan pengenalan terhadap huruf, angka, dan tanda baca.

kesadaran cetak kesadaran bahwa terdapat makna dibalik simbol atau tulisan cetak yang dilihat peserta didik.

kesadaran fonemik pengetahuan bahwa kata atau kalimat terdiri atas satuan bunyi terkecil berwujud bunyi huruf dan tanda baca.

kosakata perbendaharaan kata atau “tabungan kata” yang ditunjukkan dengan pengetahuan terhadap nama-nama benda, perbuatan, emosi, dan konsep sederhana di sekitar peserta didik.

lembar ceklis salah satu bentuk instrumen asesmen berupa lembar dengan ceklis yang berisikan indikator perilaku dari jabaran capaian pembelajaran yang dituju.

literasi meliputi kemampuan menyimak, memahami pesan sederhana, dan mengekspresikan gagasan ataupun pertanyaan untuk berkomunikasi dan bekerja sama, serta kesadaran terhadap simbol, teks visual, aksara, dan fonem.

numerasi pengaplikasian konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks PAUD, matematika memang disajikan dalam konteks yang konkret dan dekat dengan anak-anak.

pengetahuan latar pemahaman anak tentang dunia di sekitarnya.

perencanaan pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan asesmen pembelajaran yang disusun dalam bentuk dokumen yang fleksibel, sederhana, dan kontekstual.

perilaku teramati segala hal yang dibuat, ditulis, digambar, dikatakan, dan dilakukan oleh peserta didik.

pertanyaan pemantik pertanyaan yang digunakan untuk memantik rasa ingin tahu; pertanyaan yang bertujuan untuk memandu peserta didik mendapatkan pemahaman sesuai dengan tujuan pembelajaran.

refleksi pembelajaran proses refleksi terhadap pembelajaran untuk perbaikan kegiatan pembelajaran selanjutnya.

rekayasa	meliputi kemampuan merencanakan dan merancang sesuatu untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
teknologi	produk yang diciptakan dan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup serta lingkungannya.
tujuan pembelajaran	tujuan yang dirumuskan berdasarkan capaian pembelajaran yang dituju.

Daftar Pustaka

Campbell, Coral, dkk. *STEM Practice in The Early Years*. Scientific Research Publishing, 2018. https://doi.org/10.4236/ce.2018.91002.

Center of Early Learning. *Self Guided Learning Module Literacy-Rich Environment*. http://www.earlyliteracylearning.org/ta_pdf/SelfGuided_Module_LRE.pdf

DeJarnette, Nancy K. *Implementing STEAM in the Early Childhood Classroom.* European Journal of STEM Education, 2019.

Edwards, Carolyn P & Willis, Linda Mayo. *Integrating Visual and Verbal Literacies in The Early Childhood Classroom*. Nebraska.

Eliason, Claudia & Jenkins, Loa. *A Practical Guide to Early Childhood Curriculum (Eight Edition).* Prentice Hall, 2007.

Jackman, Hilda L. *Early Education Curriculum - A Child's Connection to The World (Second Edition).* USA: Delmar Thomson Learning, 2019.

Logaridis, dkk. *Make it Meaningful! Emergent Literacy in The Kindergarten Years*, 2012. https://playfullyinspireddotcom1.files.wordpress.com/2014/03/ecebc_summer2012_make_it_meaningful.pdf

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Media Komunikasi dan Inspirasi Jendela Pendidikan dan Kebudayaan Edisi VI, Gerakan Literasi untuk Tumbuhkan Budaya Literasi*. Jakarta, 2016.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta, 2015.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Pedoman Penanaman Sikap Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini PAUD, 2015.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Pedoman Pengelolaan Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini.* Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini PAUD, 2015.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Pedoman Pengelolaan Kelas Pendidikan Anak Usia Dini.* Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini PAUD, 2015.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. *Modul 3: Bagaimana Membangun Kemampuan Literasi dan Numerasi secara Bertahap sejak PAUD hingga SD?*. Jakarta: Direktorat Guru Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat, 2022.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. *Panduan Laporan Hasil Belajar di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini.* Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. *Penjelasan Lingkup Capaian Pembelajaran Fase Fondasi.* Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. *Tahapan Implementasi Kurikulum Merdeka di Satuan Pendidikan.* Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022.

Renck Jalong, M. *Literacy for All Young Learners*. USA: GryphonHouse, 2015.

Siantajani, Yuliati. *Batu dan Bambu - Buku Cerita PAUD serial STEAM.* Semarang: Sarang Seratus Aksara, 2019.

Siantajani, Yuliati. *Konsep dan Praktek STE(A)M di PAUD.* Semarang: Sarang Seratus Aksara, 2020.

Siantajani, Yuliati. *Loose Parts-Material Lepasan Otentik Stimulasi PAUD.* Semarang: Sarang Seratus Aksara, 2020.

Stewart, Roger A., dkk. *Enhanced Storytimes: Effects on Parent/Caregiver Knowledge, Motivation, and Behaviors.* USA: Children and Libraries, 2014.

Daftar Sumber Gambar

Gambar 1.5 pixelshot. “Feather Pen with Inkwell and Blank Papers. ”Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MAD-RCrQ6js/

Gambar 1.8 bongkarn thanyakij from Pexels. “Woman Using Graphic Tablet at Workplace.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MAECs1g9fWk/

Gambar 2.10 **Gambar sabun:** Billion Photos. “Bar of Soap.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos MADFIpKFtgU/
Gambar sampo: Mohamed_hassan from Pixabay. “Untitled.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MAEIVOVoXOY/
Gambar handuk: Billion Photos. “Towel.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MADGYaUqRrs/
Gambar sikat gigi: jcphoto from Getty Images Signature. ”Tooth Brush.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MAEElLC1uYQ/
Gambar pasta gigi: pixelshot. “Tube with Tooth Paste on Yellow Background.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MAE0i-yYqBo/
Gambar ember: bdspnimage. “Plastic Water Bucket.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MAEWAPC_ANc/

Gambar 2.11 Tangkapan Layar Buku “Biji Merah Luna.” Sistem Informasi Perbukuan Indonesia, diakses pada 15 Oktober 2023, https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/biji-merah-luna

Gambar 2.12 Tangkapan Layar Buku “Biji Merah Luna.” Sistem Informasi Perbukuan Indonesia, diakses pada 15 Oktober 2023, https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/biji-merah-luna

Gambar 2.13 sureshsharma from Getty Images. “Play Video Button.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MADFCwAFxe0/

Gambar 2.14 nomadsoulphotos. “Toilet.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MADsWrcnXII/

Gambar 2.17 Ali Syahbana R. “Bugis Lontara Script.” Canva, diakses pada 1 Desember 2023, https://www.canva.com/icons/MAFTgm1ukO8/

Gambar 2.18 MART PRODUCTION from Pexels. “White Red Green and Yellow Letter Letter Letter Letter Letter Letter Letter Letter Letter Letter.” Canva, diakses pada 15 Oktober 2023, https://www.canva.com/photos/MAEaWRNFtmw/

Gambar 2.19 AnthonyRosenberg from Getty Images Signature. “Numbers.” Canva, diakses pada 15 Oktober 2023, https://www.canva.com/photos/MAEEInNxjxg/

Gambar 2.20 **Gambar tanda seru dan tanda tanya:** Twemoji. “Exclamation Question Mark.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MACy4cBoYqA/

Gambar tanda titik dan tanda koma: Icon54. “Ellipsis Horizontal Menu Interface Button for Application.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MADTPdjFWV8/

Gambar tanda kutip dua: Canva Layouts. “White Punctuation Mark Vector.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MABw6dlLWFI/

Gambar 2.21 **Gambar karakter anak:** Vesvostd. “Cute Boy Kid Sitting Illustration.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MAFS60gyuuc/

Gambar nanas: InstaStudio. “Pineapple Quarter Slice.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MAFBor_Kwkk/

Gambar topi: grmarc. “Beach Hat of Man.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MACFIXy6i5o/

Gambar 2.25 **Gambar mangga:** James Marion Shull from US Department of Agriculture CC0 Images. “Mangifera indica: Mulgoba by James Marion Shull, 1912. U.S. Department of Agriculture Pomological Watercolor Collection. Rare and Special Collections, National Agricultural Library, Beltsville, MD 20705.” Canva, diakses pada 30 September 2023, https://www.canva.com/photos/MAEUUOOGtvk/

Gambar keranjang: phodopus. “Empty Wicker Basket.” Canva, diakses pada 30 September 2023, https://www.canva.com/photos/MACZexo-oT0/

Gambar jari anak: Minerva Studio from Getty Images. “Counting Hands.” Canva, diakses pada 30 September 2023, https://www.canva.com/photos/MAC_9prQTZM/

Gambar 2.26 ivandesign. “Lego Cube Piece Icon, Isometric Style.” Canva, diakses pada 30 September 2023, https://www.canva.com/icons/MAD2u7nSGR8/

Gambar 2.28 Bornx Design. “Beaded Bracelet Illustration.” Canva, diakses pada 30 September 2023, https://www.canva.com/icons/MAEY_kiB2Tg/

Gambar 2.29 Nawal Karimi’s Images. “Zebra Cross.” Canva, diakses pada 1 Oktober 2023,https://www.canva.com/photos/MAE1HBhTVWE/

Gambar 2.30 **Gambar kaus:** BRGFX."Red and Whites Stripes Pattern Tshirt." Canva, "Canva, diakses pada 20 Januari 2024, https://www.canva.com/photos/MAE0wn2cks0/

Gambar kaus kaki: EmilTimplaru. "Striped Sock Flat Icon." Canva, diakses pada 20 Januari 2024, https://www.canva.com/photos/MAEW2X15Fwc/

Gambar 2.31 **Gambar langit siang:** Toltek from Getty Images. “Beautiful Sky.” Canva, diakses pada 1 Desember 2023, https://www.canva.com/photos/MAC9SAh-od4/

Gambar langit pagi: Austin Price from Getty Images. “Mountain Sunrise.” Canva, diakses pada 1 Desember 2023, https://www.canva.com/photos/MADIM2Ed86M/

Gambar langit malam: flo222 from Pixabay. “Forest Night Sky.” Canva, diakses pada 1 Desember 2023, https://www.canva.com/photos/MADQ5VAKPl8/

Gambar jam: graphixmania. “Clock.” Canva, diakses pada 1 Oktober 2023, https://www.canva.com/icons/MAEhb7BjaKs/

Gambar panah lengkung: Canva Creative Studio. “Brushstroke Arrow Rapid Curved Long.” Canva, diakses pada 1 Oktober 2023, https://www.canva.com/icons/MADWDSdFviU/

Gambar 2.32 **Gambar botol kuning:** sketchify. “Colorful Geometric Sustainable Activities Reusable Water Bottle.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/icons/MAEoqHV4xIo/

Gambar botol merah: Alena Nv. “Red Water Bottle.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/icons/MAEhYHgYPHE/

Gambar lantai kayu: audi-art. “Wooden Floor Illustration.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/photos/MAEw02NKwPA/

Gambar 2.33 **Gambar botol kuning:** sketchify. “Colorful Geometric Sustainable Activities Reusable Water Bottle.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/icons/MAEoqHV4xIo/

Gambar botol merah: Alena Nv. “Red Water Bottle.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/icons/MAEhYHgYPHE/

Gambar lantai kayu: audi-art. “Wooden Floor Illustration.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/photos/MAEw02NKwPA/

Gambar balok susun: Elena Pimukova. “Blocks Tower Illustration.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/icons/MAEyIeREIFM/

Gambar 2.35 **Gambar jam:** Billion Photos. “Clock.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/photos/MACs1hgl1-Q/

Gambar cermin: Naufal Rifki Septian. “Hanging Round Mirror”. Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/icons/MAEqe6U_QF4/

Gambar botol air mineral: DenisMArt from Getty Images. “Plastic Still Mineral Water Bottle on White.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/photos/MADE-m7N4z4/

Gambar tutup botol: RusN from Getty Images. “Bottle Cap.” Canva, diakses pada 28 September 2023, https://www.canva.com/photos/MADFUVEUKys/

Gambar 2.36 **Gambar kursi:** ivandesign. “Kid Chair Illustration.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MAEB0kahY6Q/

Gambar bola: DarniiDiary.“Sphere Red 3d Vector Ball. Illustration.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/photos/MAFdYNSUaC8/

Gambar karpet: maybealiceportfolio. “Rectangular Floor Carpet.” Canva diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MAElZe9k_8Q/

Gambar 2.37 **Gambar tangram kupu-kupu:** Craftery Co. “Tangram Butterfly Flat Illustration.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MAFDpEmeU6g/

Gambar tangram angsa: Craftery Co.“Tangram Bird Flat Illustration.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MAFDpA5y6uI/

Gambar tangram ikan: Craftery Co. “Tangram Fish Illustration.” Canva, diakses pada 1 November 2023, https://www.canva.com/icons/MAFDpCJWfBQ/

Gambar 2.38 **Gambar tangan memegang kain:** sketchify. “Hand with Handkerchief.” Canva, diakses pada 5 November 2023, https://www.canva.com/icons/MAD3CqIZuSU/

Gambar segitiga: Canva Layouts/Canva Pro (2023)

Gambar 2.44 WDnet Studio. “Silver Laptop Computer.” Canva, diakses pada 1 September 2023, https://www.canva.com/photos/MAESh-BVD_w/

Gambar 2.45 Billion Photos. “Saucer.” Canva, diakses pada 1 September 2023, https://www.canva.com/photos/MADGYc4H3oA/

Gambar 2.46 pepsky. “Man Hitting Clapper or Kentongan”, Canva, diakses pada 1 September 2023, https://www.canva.com/

photos/MAEsxRSg1d4/
Gambar 2.47 Aumruk. "Old Wooden Chair", Canva, diakses pada 12 Desember 2023, https://www.canva.com/photos/MADbRwx54is/
Gambar 2.49 Google Earth, diakses pada 1 November 2023, https://earth.google.com/web/search/Gang+Amalia,+RW.3,+Srengseng+Sawah,+South+Jakarta+City,+Jakarta/@-6.343997,106.8321565,60.97488175a,1049.30160914d,35y,0h,45t,0r/data=CqsBGoABEnoKJTB4MmU2OWVjMzIzZWE2Y2RkMzoweGE1MzlhODhkNDk0MTNjZWQZPrDjv0BgGcAh2ClWDUK1WkAqP0dhbmcgQW1hbGlhLCBSVy4zLCBTcmVuZ3NlbmcgU2F3YWgsIFNvdXRoIEpha2FydGEgQ2l0eSwgSmFrYXJ0YRgCIAEiJgokCSQ9ODUuABnAEdzDSIaPARnAGfUGfhYqt1pAIQvINjcgt1pAKAI6AwoBMA
Gambar 2.50 Google Earth, diakses pada 1 November 2023, https://earth.google.com/web/search/Gang+Amalia,+RW.3,+Srengseng+Sawah,+South+Jakarta+City,+Jakarta/@-6.34415654,106.83322851,62.17115402a,0d,60y,276.43187767h,93.5371671t,0r/data=CqsBGoABEnoKJTB4MmU2OWVjMzIzZWE2Y2RkMzoweGE1MzlhODhkNDk0MTNjZWQZPrDjv0BgGcAh2ClWDUK1WkAqP0dhbmcgQW1hbGlhLCBSVy4zLCBTcmVuZ3NlbmcgU2F3YWgsIFNvdXRoIEpha2FydGEgQ2l0eSwgSmFrYXJ0YRgBIAEiJgokCRvjKHOAXRnAEZAy2tjNYRnAGSWpOm6FtVpAIUK4g2g8tVpAIhoKFjQxUzNhSjFVQ1RkVmVCVExKX1ZJbWcQAjoDCgEw
Gambar 2.62 Diego Madrigal. "Water Falls in the Middle of the Forest." Pexels, diakses pada 1 Desember 2020, https://www.pexels.com/photo/water-falls-in-the-middle-of-the-forest-3836292/
Gambar 3.2 Sistem Informasi Perbukuan Indonesia. "Namaku Kali." Diakses pada 1 Oktober 2023, https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/namaku-kali
Gambar 3.4 Sistem Informasi Perbukuan Indonesia. "Namaku Kali." Diakses pada 1 Oktober 2023, https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/namaku-kali
Gambar 3.5 Muhammad Akkas. "Cara Mencari Inspirasi Modul Ajar dalam PMM". Canva, diakses pada 1 Oktober 2023, https://www.canva.com/design/DAF1uEao8EM/SuCrVV6EgbiwMbSM4l6pig/view?utm_content=DAF1uEao8EM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor
Gambar 3.6 Platform Merdeka Mengajar. "Modul Ajar PAUD 'Kancil Pandai Berhitung'" diakses pada 30 September 2023, https://guru.kemdikbud.go.id/

Indeks

T

Biodata Penulis

Nama Lengkap : Ignatia Widhiharsanto
Email : ignatia.widhiharsanto@kembang.sch.id
Akun Instagram : @kisahibuinez
Alamat Kantor : PAUD Kembang, Jl. Kemang II No. 1, Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Bidang Keahlian : Praktisi PAUD

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Instruktur dalam Pendidikan Guru Penggerak (PGP) untuk CPP dan CGP
2. Guru Bahasa Inggris untuk jenjang TK, SD, dan SMP
3. Kepala Satuan PAUD Kembang
4. Praktisi PAUD

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S-2 Teknologi Pendidikan, Penjurusan PAUD (2008–2010)
2. S-1 Sastra Prancis (2000–2005)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Kepingan Cerita Negeri: Kearifan Lokal di Indonesia Berpijak pada Keselarasan, COnnecting LOcal INIatiatives (COLONI) dan WWF-Indonesia (2020)
2. Bunga Rampai Pendidikan Anak Usia Dini: Melangkah, Mendidik, dan Menginspirasi, Kemdikbud (2021)

Biodata Penulis

Nama Lengkap : Muhammad Akkas

Email : Muhammadakkas23@gmail.com

Akun Instagram : @Muhammadakkas23

Alamat Kantor : Jalan Poros Angkona-Malili,
Desa Maliwowo, Kec. Angkona,
Kab. Luwu Timur, Sulawesi Selatan 92981

Bidang Keahlian : Praktisi PAUD

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Asisten Training Manager Pelatihan Pengajar Muda Ang. XIX, Yayasan Indonesia Mengajar
2. Tim Konsultan Program SIGAP, Tanoto Foundation
3. Pengajar STEAM, Rumah Main STrEAM
4. Applied Coding Program Manager, Kalananti By Ruangguru
5. Tim Penulis Naskah untuk Platform Merdeka Mengajar

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

Teknik Elektro Universitas Hasanuddin (2014–2019)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

Buku Panduan Guru: Capaian Pembelajaran Elemen Dasar-Dasar Literasi & STEAM, Kemdikbudristek (2021)

Biodata Penelaah

Nama Lengkap : Sofie Dewayani, Ph.D.
Email : sofie.dewayani@gmail.com
Akun Facebook : Sofie Dewayani
Alamat Kantor : -
Bidang Keahlian : Literasi dan Sastra Anak

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):
1. Konsultan Perbukuan (2023–sekarang)
2. Staf Pengajar UPT Pusat Bahasa ITB (2011–2019)
3. Asisten Peneliti pada Biro Penelitian Pendidikan di University of Illinois at Urbana-Champaign, Amerika Serikat (2007–2011)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:
1. S-3 Departemen Curriculum and Instruction, University of Illinois at Urbana-Champaign (2007–2011)
2. S-2 Departemen Curriculum and Instruction, University of Illinois at Urbana-Champaign (2005–2007)
3. S-1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung (1990–1996)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
1. Tenang, Tigi! Room to Read (2021)
2. Museum Marina. Yayasan Litara (2021)
3. Di Kelas Satu. Yayasan Litara (2021)
4. Kika dan Kura. Yayasan Litara (2021)
5. Hanya Dido dan Ayah. Yayasan Litara (2021)
6. Sabar, Pak Kuda Laut!. Yayasan Litara (2021)
7. Model Pembelajaran Literasi untuk Jenjang Prabaca dan Pembaca Dini: Panduan bagi Orang Tua dan Guru. Badan Bahasa Kemdikbud (2019)
8. Negosiasi Kode Etik dalam Riset Kritis terhadap Anak Jalanan. Dalam Geliat Kritis dalam Penelitian Sosial. Yayasan Pustaka Obor Indonesia (2019)
9. Saatnya Bercerita: Mengenalkan Literasi Sejak Dini (ditulis bersama Roosie Setiawan). Penerbit Kanisius (2018)
10. Panduan Pemilihan Buku Nonteks Pelajaran. Puskurbuk Kemdikbud (2018)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
1. The Literacy Sponsorship and the Discourse of Caring in North Borneo (2020)
2. On Being a Good Woman: Children's Responses to Visual Narratives in Gender Stereotyped Indonesian Folktales (bersama Riama Maslan S.) (2018)
3. Danti: Glocalizing Dora the Explorer in Indonesia (2016)

Biodata Penelaah

Nama Lengkap : Dicky Susanto, Ed.D.
Email : dicky.susanto@calvin.ac.id
Akun Facebook : Dicky Susanto
Instansi : Calvin Institute of Technology
Alamat Kantor : Menara Calvin Lt. 8, RMCI. Jl. Industri Blok B14 Kav. 1 Kemayoran, Jakarta Pusat
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Head of Instructional Design dan Dosen, Calvin Institute of Technology (2019–sekarang)
2. Head of Instructional Design dan Dosen, Indonesia International Institute of Life Sciences (2016–2019)
3. Education Consultant, Curriculum Developer and Teacher Trainer (2015–sekarang)
4. Postdoctoral Research Associate, North Carolina State University (2012–2014)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S-3 Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, Boston University, Massachusetts, USA (2004–2009)
2. S-2 Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, Boston University, Massachusetts, USA (2002–2003)
3. S-1 Program Studi Teknik Kimia, Institut Teknologi Indonesia, Tangerang (1992–1997)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Cambridge IGCSE™ Mathematics Core and Extended 3rd Edition Teacher’s Resource (2023)
2. Matematika untuk SD/MI Kelas VI, Kemdikbudristek (2022)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. "Coordinating Multiple Composite Units as a Conceptual Principle in Time Learning Trajectory." *AIP Conference Proceedings* Vol. 2215 No. 1. AIP Publishing (2020)
2. "Problematic of Definition and Terminology Affecting Primary Teacher's Mathematical Knowledge for Teaching Geometry." *Journal of Physics: Conference Series* Vol. 1567 No. 2. IOP Publishing (2020)

Biodata Penelaah

Nama Lengkap	:	Dr. Yuliati Siantajani, M.Pd.
Email	:	yulie.aksara@gmail.com
Instansi	:	Yayasan Sanggar Aksara
Alamat Instansi	:	Tm Beringin 19 Semarang
Bidang Keahlian	:	Kurikulum

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

1. Ketua Yayasan Sanggar Aksara Semarang
2. Direktur LKP Sinau Seumur Hidup
3. Komisaris PT Sarang Seratus Aksara

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar

1. S-3 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta (2014)
2. S-2 Manajemen Pendidikan Universitas Negeri Semarang (2004)
3. S-1 Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Negeri Semarang (2000)

Judul Buku yang Ditulis dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

1. Loose Parts - Material Otentik Stimulasi PAUD (2020)
2. Konsep STE(A)M di PAUD (2020)
3. Buku Cerita serial STEAM “Pisang dan Musang” (2019)
4. Buku Cerita serial STEAM “Batu dan Bambu” (2019)
5. Buku Cerita serial STEAM “Cangkul dan Cacing” (2019)
6. Buku Cerita serial STEAM “Emon dan Lemon” (2021)
7. Buku Cerita anak “Sutaru dan Baju Biru” tahun (2021)
8. Buku Cerita anak “Aku dari Ibuku” (2023)

Judul Buku yang Ditelaah dan Tahun Terbit

1. Panduan Guru “Belajar dan Bermain Berbasis Buku” (2021)
2. Panduan Guru “Proyek Profil Pelajar Pancasila” (2021)
3. Panduan Guru Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni” (2023)
4. Panduan Guru “Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila” (2023)

Biodata Penelaah

Nama Lengkap : Dr.Phil. Leli Kurniawati, S.Pd., M.Mus.
Email : leli.kurniawati@upi.edu
Instansi : PGPAUD FIP
Universitas Pendidikan Indonesia
Alamat Instansi : Jl. Dr. Setiabudi No. 229 Sukasari Bandung
Bidang Keahlian : Pendidikan Musik Anak Usia Dini

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Dosen (2003–sekarang)
2. Kepala Pusat Kajian Pemberdayaan Perempuan/Gender dan Perlindungan Anak LPPM UPI
3. Kepala Sekolah TK, KB, dan Daycare Laboratorium UPI
4. Pencipta Lagu

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S-3 Musik Paedagogik (2017)
2. S-2 Elementarie Musik Education (2008)
3. S-1 Seni Musik FPBS IKIP Bandung (1998)

Judul Buku yang Ditulis dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Etnoparenting Indonesia (2023)
2. Perempuan, Anak, dan Keadilan Sosial (2023)
3. Pengembangan Kreativitas Karya Seni Anak Usia Dini (2021)
4. Perempuan Menulis (2020)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Implementasi Pembelajaran Musik dan Gerak pada Guru PAUD di Kecamatan Parongpong, Kabupaten Bandung Barat (2023)
2. Profiling Early Childhood Teachers' Skills in Designing Musical and Song Learning Activities (2021)
3. Model Pembelajaran Anak Usia Dini melalui Metode Musik, Gerak, dan Lagu bagi Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru PAUD (2021)
4. Pelatihan Literasi Sains dalam Mengembangkan Kemampuan *Problem Solving* Anak Usia Dini (2020)

Biodata Penelaah

Nama Lengkap : Anggraeni, S. Pd., M. Pd.
Email : callystahauramugisa@gmail.com
Instansi : Pusat Kurikulum dan Pembelajaran
Alamat Instansi : Jalan Gardu, Srengseng Sawah, Jakarta Selatan
Bidang Keahlian : Pendidikan Anak Usia Dini

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):
Pusat Kurikulum dan Pembelajaran (2010-sekarang)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:
1. S-2 Administrasi Pendidikan (2021)
2. S-1 Pendidikan Anak Usia Dini (2007)

Judul Buku yang Ditulis dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
1. Panduan Pengembangan Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (2022)
2. Panduan Laporan Hasil Belajar di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini (2022)
3. Buku Kajian Implementasi Kurikulum Inovatif untuk Pengembangan Keterampilan Literasi di Taman Kanak-Kanak (2021)
4. Buku Model Kurikulum Inovatif untuk Pengembangan Literasi di Taman Kanak-Kanak (2021)
5. Buku Naskah Akademik Kurikulum Inovatif untuk Pengembangan Literasi di Taman Kanak-Kanak (2021)
6. Buku Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (*Differentiated Instruction*) pada Kurikulum Fleksibel sebagai Wujud Merdeka Belajar di SD Cikal Cilandak (2021).
7. Buku Bunga Rampai dengan Judul: Tantangan Penyelenggaraan dan Pembelajaran PAUD di Masa Pandemi: Tinjauan Kebijakan, Kurikulum, dan Upaya Adaptasinya (2021)
8. Naskah Akademik Pembelajaran Jarak Jauh (*Distance Learning*) di Taman Kanak-Kanak (2020)
9. Kajian Pembelajaran Jarak Jauh (*Distance Learning*) Di Taman Kanak-Kanak (2020)
10. Anak Usia Dini Sehat itu Keren (2020)
11. Buku Panduan Praktis Penguatan Pendidikan Karakter (2020)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
1. Prosiding International Webinar on Curriculum Unity, Diversity, and Future Trends (2020)
2. Pembelajaran Jarak Jauh di Taman Kanak-Kanak (TK) (2020)
3. "Implementation of Distance Learning and Assessment in Kindergarten in Emergency Circumstances" dalam *Jurnal Indonesian Journal Of Educational Assessment* (2020)
4. Prosiding Peningkatan Mutu Pendidikan melalui Peningkatan dan Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran (2019)

Biodata Penyelaras

Nama Lengkap : Fitria Pramudina Anggriani
Email : fitriaanggriani@gmail.com
Instansi : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Alamat Instansi : Kompleks Kemdikbud Gedung E, Jalan Jenderal Sudirman, Senayan, Jakarta Selatan 10270
Bidang Keahlian : Kebijakan Sosial, Pendidikan Anak Usia Dini

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Anggota Badan Akreditasi Nasional untuk PAUD, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah (2023–sekarang)
2. Spesialis Ahli Senior Pendidikan Anak Usia Dini untuk Staf Khusus Mendikbudristek Bidang Isu-Isu Strategis (2022–sekarang)
3. *Person in Charge* Pokja Kurikulum Merdeka dan Pembelajaran Guru PAUD Kemdikbudristek (2021–2023)
4. Lead Tim Teknis Peta Jalan PAUD (2020–2022)
5. *Senior Program Manager* – Australian Council for Educational Research (2018–2020)
6. *Education and Social Sector Analyst* – Asian Development Bank Indonesia Resident Mission (2010–2017)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. Social Policy, Institute of Applied Social Studies, University of Birmingham – M.A. with Merit (2005–2006)
2. S-1 Fakultas Sosiologi Universitas Indonesia (2000–2005)

Judul Buku yang Ditelaah dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Pedoman Penyelenggaraan Transisi PAUD ke SD yang Menyenangkan (2023)
2. Panduan Pemetaan Kemampuan Fondasi dengan Konstruk Pembelajaran dan Aspek Perkembangan (2023)
3. Panduan Laporan Hasil Belajar di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini (2022)
4. Pedoman Penyelenggaraan PAUD Berkualitas (2022)
5. Panduan Penyelenggaraan PAUD Berkualitas: Perencanaan Berbasis Data dan Akuntabilitas Pembiayaan
6. Kajian Akademik Penyusunan Rancangan Peraturan Menteri: Standar Kompetensi Lulusan pada PAUD, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah (2022)
7. Pedoman Penyelenggaraan PAUDHI (2021)
8. Improving Access to Pre-Primary Education for All in Indonesia (2018)

Biodata Penyelaras

Nama Lengkap : Maria Melita Rahardjo
Email : maria.rahardjo@uksw.edu
Instansi : Universitas Kristen Satya Wacana
Alamat Instansi : Jl. Diponegoro No. 52 – 60, Salatiga, Semarang

Bidang Keahlian : Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-PAUD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Satya Wacana (2015–sekarang)

Judul Buku yang Ditulis dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Panduan Guru: Pengembangan Pembelajaran untuk Satuan PAUD (2021)
2. Menitipkan Anak: Kepada Siapa? (2019)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Rethinking Technology Education: A Case Study Andragogia (2019)
2. “How to Use Loose-Parts in STEAM? Early Childhood Educators Focus Group Discussion in Indonesia.” *Jurnal Pendidikan Usia Dini Vol.13* No. 2 (2019)
3. “Implementasi Pendekatan Saintifik sebagai Pembentuk Keterampilan Proses Sains pada Anak Usia Dini.” *Jurnal Scholaria* Vol. 9 No. 2 (2019)

Biodata Penyelaras

Nama Lengkap : Putu Winda Yuliantari Gunapriya D., S.Psi., M.Psi., Psikolog

Email : windayuliantari@gmail.com

Instansi : Leader Lab Indonesia

Alamat Instansi : Taman Bona Indah A6/3, Lebak Bulus

Bidang Keahlian : Pendidikan Anak Usia Dini, Remaja, dan Pengembangan Karir

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. *Associate Psychologist* (Bidang Pendidikan)
   Leader Lab PT Ruang Edukasi Keluarga (2022–sekarang)
   Lembaga Psikologi Terapan-Psiko Udayana (2022–sekarang)
   Swarga Indonesia Consulting (2021–2022)
2. *Shadow Teacher* untuk Anak Berkebutuhan Khusus
   Adhi Mekar Indonesia School (2015–2018)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S-2 Magister Profesi Psikologi Pendidikan, Universitas Indonesia (2018–2021)
2. S-1 Psikologi, Universitas Udayana (2011–2015)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Panduan Umum Penyelenggaraan Gerakan Transisi PAUD ke SD yang Menyenangkan (2023)
2. Panduan Laporan Hasil Belajar di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini (2022)
3. Jurnal 21 Hari Membangun Toleransi (2022)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

Peran Efikasi Diri dalam Memediasi Interaksi *Mindfulness* dan *Burnout* pada Guru Sekolah Dasar Inklusif (2020)

Biodata Penyelaras

Nama Lengkap : Annisa Maulidya Chasanah
Email : annisamaulidya.chasanah@gmail.com
Instansi : -
Alamat Instansi : -
Bidang Keahlian : Psikologi, Pendidikan Anak Usia Dini

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Pengembang Kurikulum PAUD Sekolah Murid Merdeka (2021–sekarang)
2. Psikolog Pendidikan (2021–sekarang)
3. Asisten Jurnal Psychology Research on Urban Society (2020–sekarang)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S-2 Profesi Psikologi Pendidikan, Universitas Indonesia (2018–2021)
2. S-1 Ilmu Psikologi, Universitas Indonesia (2013–2017)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

Bunga Rampai Program Pembelajaran Individual untuk Pendidik Anak Berkebutuhan Khusus Fisik-Sensorik (2022)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Peran Mediasi Identitas Vokasional terhadap Hubungan Keberfungsian Keluarga dan Adaptabilitas Karier pada Mahasiswa Tingkat Akhir (2021)
2. Parental Support, Career Exploration and Career-Decision Making Self-Efficacy in Junior High School Students (2019)
3. Adolescents' Gadget Addiction and Family Functioning (2018)
4. How Young Adulthood Resolve Conflict with Partner? Conflict Resolution Styles with Parents and Romantic Partner (2017)

Biodata Ilustrator

Nama Lengkap : Meilia Riska Dewi

Email : melonpapers@gmail.com

Akun Instagram : @melonpaper

Instansi : Freelance

Alamat Instansi : -

Bidang Keahlian : Ilustrasi

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Freelance Ilustrator (2020–sekarang)
2. Flight Attendant PT Garuda Indonesia (2011–2015)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

Pembangunan Sosial dan Kesejahteraan Fisipol UGM (2007–2012)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Kumpulan Cerita untuk Anak Hebat Bilingual, BIP Gramedia (2023)
2. Cecil Si Ikal, Buku Aku (2023)
3. Biji Merah Luna, Pusat Perbukuan Kemdikbudristek (2022)
4. Kolam Ikan Kakek, Litara Foundation (2022)

Biodata Editor

Nama Lengkap : Rudi Norman Permana
Email : permana.rudi@gmail.com
Instansi : -
Alamat Instansi : -
Bidang Keahlian : Penyuntingan Naskah

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Editor Lepas Pusat Perbukuan Kemdikbudristek (2021–sekarang)
2. Editor Penerbit B Media (2015–2021)
3. Editor Penerbit C Media (2012–2015)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

S-1 Pendidikan Biologi FPMIPA UPI (2000–2004)

Judul Buku yang Pernah Disunting dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual SMK/MAK Kelas X, Kemdikbudristek (2022)
2. Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual SMK/MAK Kelas X Semester 1, Kemdikbudristek (2022)
3. Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual SMK/MAK Kelas X Semester 2, Kemdikbudristek (2022)
4. Buku Panduan Geografi SMA/MA Kelas XII, Kemdikbudristek, 2022
5. Geografi SMA/MA Kelas XII, Kemdikbudristek (2022)
6. Buku Panduan Guru Pendidikan Khusus bagi Peserta Didik Disabilitas Rungu disertai Hambatan Intelektual, Kemdikbudristek (2022)

Biodata Editor

Nama Lengkap : Erlina Indarti

Email : erlina.indarti@gmail.com

Instansi : Pusat Perbukuan Kemendikbudristek

Alamat Instansi : -

Bidang Keahlian : Pengembang Perbukuan

Riwayat Pekerjaan :

1. Pengembang Perbukuan di Pusat Kurikulum dan Perbukuan (Tahun 2015-2021); Pusat Perbukuan Kemendikbudristek (Tahun 2021 – sekarang)
2. Pengembang Kurikulum di Pusat Kurikulum Kemendikbudristek (Tahun 2005 – 2011), Pusat Kurikulum dan Perbukuan (Tahun 2011-2015)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S-2 Institut Teknologi Bandung, 2013
2. S-1 Universitas Budi Luhur, 2004

Judul Buku yang Pernah Disunting dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Teks Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Kimia Industri, Kemdikburistek (2023)
2. Buku Teks Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Furnitur, Kemdikburistek (2023)
3. Buku Panduan Guru Pendidikan Khusus bagi Peserta Didik Disabilitas Fisik Disertai Hambatan Intelektual, Kemdikbudristek (2022)
4. Buku Teks Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Konstruksi dan Perumahan, Kemdikburistek (2022)
5. Buku Teks Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Otomotif, Kemdikburistek (2022)
6. Buku Teks Pelajaran Dasar-Dasar Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis, Kemdikburistek (2022)

Biodata Desainer

Nama Lengkap : Ines Mentari
Email : inesmentari1@gmail.com
Instansi : -
Alamat Instansi : -
Bidang Keahlian : Desain Grafis

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Desainer Buku (Pekerja Lepas) di Pusat Perbukuan Kemdikbudristek (2013–sekarang)
2. Desainer Grafis di PT Bukalapak.com Tbk (2022)
3. Senior Desainer Grafis di PT. Rukita Bhinneka Indonesia (2019–2021)
4. Desainer Grafis di PT Metrox Lifestyle (2017–2019)
5. Desainer Buku dan ilustrator di PT ASTA Ilmu Sukses (2016–2017)
6. Desainer Kover Novel dan Ilustrator (Pekerja Lepas) di Gramedia Pustaka Utama (2014–2016)

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

S-1 Jurusan Desain Komunikasi Visual (2012–2015)

Judul Buku yang Pernah Didesain dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Pendidikan Pancasila untuk SMP/MTs Kelas IX. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2023)
2. Panduan Guru Pendidikan Pancasila untuk SMP/MTs Kelas IX. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2023)
3. Pendidikan Dan Pembinaan Ideologi Pancasila untuk Siswa SD/MI Kelas VI. Penerbitan bersama Badan Pembinaan Ideologi Pancasila dan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2022)
4. Buku Panduan Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan untuk SD/MI Kelas VI. Kemdikbudristek (2022)
5. Buku Panduan Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan untuk SMA/MA Kelas XII. Kemdikbudristek (2022)
6. Sosiologi untuk SMA Kelas XI. Kemdikbudristek (2021)
7. Buku Panduan Guru Capaian Pembelajaran Elemen Dasar-Dasar Literasi Steam. Kemdikbudristek (2021)
8. Konsep Pengembangan Buku Guru untuk Proses Pembelajaran Jenjang Sekolah Dasar Berdasarkan Kebermanfaatan Buku Guru dan Kebutuhan Guru. Kemdikbudristek (2021)